



Munich Personal RePEc Archive

## Development targets and costs

Christiaensen, Luc; Scott, Christopher and Wodon, Quentin  
World Bank

April 2002

Online at <http://mpra.ub.uni-muenchen.de/10495/>  
MPRA Paper No. 10495, posted 14. September 2008 / 05:31

# Глава 4

## Задачи развития и затраты

*Люк Кристиансен, Кристофер Скотт и Квентин Уодон*

4.1	Введение .....	3
4.2	Политэкономия постановки задач .....	3
4.2.1	Стимулирующее воздействие задач .....	3
4.2.2	Варианты выбора при определении задач .....	5
4.2.3	Контроль за выполнением .....	9
4.3	Постановка реалистичных задач .....	9
4.3.1	Оценка выполнимости задач по данным прошлых периодов .....	10
4.3.2	Методы макромоделирования .....	12
4.3.3	Методы микромоделирования .....	20
4.4	Затраты и выполнимость задач с точки зрения бюджета .....	21
4.4.1	Оценка издержек .....	21
4.4.2	Эффективность государственных расходов .....	25
4.4.3	Выполнимость с точки зрения бюджета .....	27
4.5	Заключение .....	29
	Примечания .....	31
	Библиография .....	31

### Таблицы

Таблица 4.1.	Рост производства сельхозпродукции в Гвинее и соседних странах, 1970–2000 гг. ....	11
Таблица 4.2.	Суммарный процент зачисления в начальную школу в Гвинее и соседних странах, 1960–96 гг. ....	12
Таблица 4.3.	Темпы роста, необходимые для сокращения вдвое доли бедного населения в африканских странах в течение 25 лет .....	14
Таблица 4.4.	Эластичности бедности по росту и неравенству в Латинской Америке .....	15
Таблица 4.5.	Структура программы SimSIP_Costs для секторов образования, здравоохранения и основной производственной инфраструктуры .....	23

### Рисунки

4.1.	Этапы цикла программы .....	7
4.2.	Оценка эффективности использования ресурсов .....	26

### Вставки

4.1.	Что-то непонятно? Постановка задач в Великобритании .....	5
4.2.	Доступность основных услуг в Уганде: первый годовой отчет по ДССБ .....	8
4.3.	Микромоделирование детского недоедания и материнской смертности .....	20
4.4.	«Прогресса» – успешная программа целевой социальной помощи в Мексике .....	25
4.5.	Эффективность расходов на здравоохранение и образование .....	27

### Технические примечания (см. приложение D)

D.1	SimSIP_Goals - моделирование задач
D.2	SimSIP_Costs - оценка затрат на задачи развития
D.3	Оценка границ множества производственных возможностей

**Благодарим** Жени Кругман и Нормана Хикса, вдохновивших нас на эту работу. Мы также высоко ценим их рецензию. Материалы по SimSIP разработаны в рамках работы по оценке бедности и техническому содействию Боливии и Гондурасу. Программа региональных исследований, проводимая Офисом главного экономиста по Латинской Америке и Голландским трастовым фондом в рамках инициативы HIPC. Кроме Квентина Уодона, в команду разработчиков SimSIP входили Мохамед Ихсан Айвад, Бернадетт Райан, Коринн Сиенс и Жан-Филипп Тре. Бенедикт де ла Бриер также внес свой вклад при финансовой поддержке Тематической группы по мониторингу и оценке. Мы также высоко ценим отзывы участников семинаров по SimSIP, организованных Всемирным банком. Особая благодарность за помощь Гари Датту, Мартину Равальону и Майклу Уолтону. За дополнительной информацией по SimSIP обращайтесь к Квентину Водону (Quentin Wodon) через Энн Пиллэй (Anne Pillay) по адресу <mailto:apillay@worldbank.org>.

## 4.1 Введение

Реалистичные задачи развития, определенные количественно, являются ключевыми компонентами ДССБ, их постановка имеет существенное значение для разработчиков экономической политики. Четко поставленные задачи развития помогают правительствам сконцентрировать ресурсы, а обществу – контролировать их последующие действия. Для этого задачи должны быть ЭФФЕКТИВНЫМИ, т.е. конкретными, измеримыми, достижимыми, значимыми и ограниченными во времени. Опыт показал, что большинство задач, поставленных в рамках существующих ДССБ и П-ДССБ, не соответствуют нескольким из этих параметров. Чаще всего они слишком амбициозны и недостижимы как с технической стороны, так и со стороны бюджетных возможностей, что снижает их значение как эффективных стимуляторов деятельности. В качестве примера можно привести Танзанию. Согласно недавним неофициальным оценкам, задачи ДССБ по снижению младенческой, детской и материнской смертности в этой стране вообще невыполнимы, а некоторые другие (такие как сокращение бедности по доходам, расширение доступа к питьевой воде и восстановление сельских дорог) могут быть выполнены только по самым оптимистичным прогнозам. Хотя этот пример особенно нагляден, он далеко не единственный. Такие же примеры есть и в других странах. Часто задачи невыполнимы и с точки зрения бюджета. Например, во многих странах затраты на решение задач, поставленных в Стратегиях сокращения бедности, намного превышают суммы задолженности, списанной в рамках соглашения по Странам с низкими доходами и высокой задолженностью (HIPC).

В этой главе обсуждаются некоторые аналитические методы, которые помогут разработчикам экономической политики в оценке технической и бюджетной выполнимости задач. Хотя каждый из этих методов имеет свои недостатки, все вместе они доказали свою полезность для создания чувства реальности при постановке задач. Глава начинается с обзора вопросов, связанных с постановкой задач. Затем рассматриваются три метода оценки технической выполнимости задач развития с постепенным переходом от инструментов, не требующих больших объемов данных и высокой квалификации, к более требовательным. Далее обсуждаются два больших набора методик для оценки издержек и бюджетной возможности выполнения конкретных задач, а также ряд вопросов, связанных с оценкой способности страны реализовать программу. В конце главы делаются некоторые выводы.

## 4.2 Политэкономия постановки задач

Поставленные задачи – это мощный инструмент, позволяющий разработчикам сконцентрировать усилия и повысить эффективность проводимой политики. Однако это не происходит автоматически. Для постановки эффективных задач требуется широкое политическое согласие, четкий план и постоянный мониторинг. В этом разделе подробно рассматриваются различные роли задач (подраздел 4.2.1) и даны некоторые рекомендации по ключевым решениям, связанным с постановкой эффективных задач (подраздел 4.2.2). В подразделе 4.2.3. кратко обсуждаются проблемы мониторинга.

### 4.2.1 Стимулирующее воздействие задач

Задача – это заданное значение конкретного показателя, которого страна желает достичь к определенной дате. Например, сократить наполовину процент бедного населения к 2015 г. Если странам, организациям и отдельным лицам известно, что их будут оценивать по успехам в выполнении конкретных задач, эти задачи могут влиять на их поведение в трех направлениях.

### **Мобилизация ресурсов**

Постановка задач помогает мобилизовать ресурсы (людские и финансовые) для достижения определенных целей. Задачи – это цели, которых нужно достичь. Они обозначают приоритеты и могут служить катализатором для сосредоточения усилий участвующих сторон на их выполнении. Несомненно, мобилизация ресурсов – это основная функция задач, поставленных

международным сообществом доноров, например, в «Целях международного развития» (International Development Goals). Внутри страны задачи также часто используются для стимулирования поддержки ключевых инициатив. Важно ставить амбициозные, но реалистичные задачи, а это значит, что они должны быть выполнимы как технически, так и с точки зрения бюджета. На самом деле, если задачи кажутся слишком простыми или слишком сложными, их мобилизационная роль падает. Если задачи слишком просты, они не будут рассматриваться как достаточный вызов, и нужной реакции не последует. Если же задачи слишком сложные, они будут казаться недостижимыми и, следовательно, не стоящими дополнительных усилий.

### **Распределение ресурсов и достижение согласия**

Процесс постановки задач помогает определить приоритеты для распределения ресурсов. При равенстве других условий, правительство и другие участвующие стороны сосредоточат усилия на тех направлениях, где задачи поставлены, а не там, где их нет. Следовательно, процесс постановки задач должен быть совместным, чтобы стимулировать такую общественную поддержку этих задач, при которой правительство могло и обязано было бы отчитываться за их выполнение. В идеале, отчеты о ходе выполнения программы должны поступать к разработчикам экономической политики для анализа и постановки новых эффективных задач, чтобы процесс стал итерационным, и в нем могли принять участие специалисты, разработчики и политические деятели. Задачи обозначают приоритеты для распределения государственных расходов. Отсюда следует, что чем больше задач, тем меньше их роль в установке приоритетов для распределения ресурсов. Слишком большое число задач снижает значение каждой из них. И, наконец, определение приоритетов и задач требует некоторого знания взаимосвязей между задачами и ресурсами (и следовательно, издержками), необходимыми для их выполнения. Хотя на практике знать все о таких взаимосвязях невозможно, такая точность и не нужна для воспитания культуры прозрачности и ориентации на практические достижения в бюджетной системе, что является третьей ключевой целью постановки задач.

### **Оценка выполнения**

Постановка задач помогает обеспечить контроль за выполнением программы. Задачи определяют критерии, по которым можно оценивать результаты деятельности участников. Деятельность считается удовлетворительной, если задачи выполнены, и неудовлетворительной, если нет. Эффективность задач как критериев оценки деятельности зависит от того, каковы будут последствия выполнения или невыполнения для различных участников (правительства, частного сектора и/или гражданского общества). Если, например, плохие результаты работы могут привести к потере должности или от выполнения задач зависит предоставление (дополнительных) средств кредитором или донором, стимул для решения задач будет очень мощным. В такой ситуации постановка задач становится неотъемлемой частью условных рамок деятельности. Но чтобы задачи стали надежными критериями оценки деятельности, они должны быть реалистичными и поддерживаться широкими слоями общества. Должна также существовать возможность отделить неудовлетворительные результаты работы людей от последствий воздействия неблагоприятных внешних факторов. Кроме того, обычно используется несколько критериев, и невыполнение задачи по одному критерию может компенсироваться успешным выполнением по другому критерию. Следовательно, для оценки деятельности правительства необходим взвешенный и всесторонний подход. Например, оценка выполнения ДССБ может показать, что доля населения, бедного из-за низких доходов, за три года уменьшилась, что означает «успех», если сравнивать доходы с чертой бедности. Но некоторые задачи по сокращению бедности могут оказаться невыполненными из-за таких непредвиденных внешних факторов, как засуха или неожиданное изменение условий торговли, что означает «неудачу». Кроме того, как это произошло в Уганде (см. вставку 4.2 ниже), некоторые задачи, например, повышение общего процента приема детей в школу, могут быть выполнены за счет снижения качества, о чем свидетельствуют более низкие показатели количества учеников на одного учителя и обеспечения учащихся учебниками.

Хотя абсолютно ясно, что постановка задач, в принципе, мобилизует общество и оказывает положительное влияние на распределение ресурсов и создание критериев оценки деятельности, это не происходит автоматически. Поэтому к разработке, осуществлению и оценке задач следует подходить очень осторожно. Как в случае Великобритании (см. вставку 4.1), всегда есть риск, что задачи не отражают реальные приоритеты, слишком сложны, многочисленны или сдерживают новации в данной области из-за бюрократического давления центра, требующего выполнения задач. Если происходит подобное, поставленные задачи могут привести к неоптимальному поведению и непредвиденным последствиям. Таким образом, при постановке задач важно сделать правильный выбор и стремиться к тому, чтобы задачи были ЭФФЕКТИВНЫМИ, т.е. конкретными, измеримыми, достижимыми, значимыми и с четкими сроками выполнения. В следующем разделе рассматриваются некоторые ключевые вопросы определения ЭФФЕКТИВНЫХ задач.

## 4.2.2 Варианты выбора при определении задач

В процессе постановки задач требуется принять множество решений, и выбранные варианты имеют решающее значение для эффективности задач или механизмов стимулирования. В этом разделе рассматриваются следующие ключевые вопросы: нужны ли отдельные задачи по ресурсам, продуктам, выгодам для населения и влиянию на жизненный уровень; какие задачи лучше ставить – отдельные или диапазоны задач; только укрупненные задачи или вместе с разукрупненными, краткосрочные или долгосрочные.

### Вставка 4.1. Что-то непонятно? Постановка задач в Великобритании

Чтобы задачи были полезными, они должны обладать нижеуказанными характеристиками. Кажется, у многих задач в Великобритании эти качества отсутствуют, что ставит под вопрос эффективность постановки задач в стране.

**Простота.** Необходимо, чтобы задачи могли использоваться в качестве инструмента управления. Однако государственные службы часто работают сразу над множеством задач. В Великобритании количество таких задач приближается к 600. Насколько преуспели государственные службы в их выполнении? Простого ответа на этот вопрос нет. Информация разбросана в разных отчетах отдельных ведомств, и интерпретировать ее крайне сложно. По мнению Тони Траверса из Лондонской школы экономики, «режим задач, в сущности, невыполним». «Правительством создан невероятно сложный мир, где задачи и показатели постоянно меняются и даже экспертам чрезвычайно сложно понять, что это за задачи и выполняются ли они.» Правительство признало, что его первый набор задач (1999 г.) вызвал множество проблем. Задачи, которые должны были быть ЭФФЕКТИВНЫМИ, т.е. конкретными, измеримыми, достижимыми, значимыми и ограниченными во времени, оказались чем угодно, только не этим. Новый набор задач должен был исправить прежние недостатки за счет большего внимания конкретным результатам и резкого сокращения числа задач «высокого уровня» (примерно с 300 до 160). Но действительно ли новые задачи лучше? Отчет Национального ревизионного агентства (NAO) выявил нервозность по этому поводу в правительстве. Проверка 17 департаментов показала, что больше всего беспокоит отсутствие стимулов для выполнения задач у служащих. Вызывает беспокойство и сложность определения «высокоуровневых количественных критериев оценки результатов», хотя департаменты потратили год на их интенсивное обсуждение. Волнует департаменты и неуверенность в своей способности влиять на конечные результаты.

**Стимулирующее влияние.** Если государственных служащих просят сосредоточиться на одном показателе, они игнорируют другие. Поэтому когда правительство ставит задачу уменьшить число учеников в каждом классе начальной школы, эта задача быстро выполняется, но за счет роста числа учеников в классах средней школы. Если правительство ставит задачу повышения грамотности и умения считать, дети действительно становятся более грамотными и лучше считают, но за счет других полезных занятий, например, спорта. В худшем случае поставленные задачи приводят к появлению "порочных стимулов", когда исполнители ищут оригинальные, но не всегда желательные способы достижения целей. Поэтому, например, в значительной мере дискредитировано обязательство правительства сократить списки людей, ожидающих мест в больницах. Задача сокращения числа ожидающих лечения на каждые 100 000 человек была выполнена. Но при этом возросло число людей, ожидающих возможности посетить специалиста (иными словами, ожидающих постановки в очередь). Задача искажала клинические приоритеты; незначительные заболевания лечатся намного быстрее серьезных, поэтому руководство оказывало давление на хирургов, чтобы те считали приоритетными не тяжелые случаи, а более легкие. Приведем еще один пример, когда правительство поставило перед местными органами власти задачу собирать отходы для переработки, что казалось хорошей идеей. Более того, местные власти убедили население взять на себя труд по отделению отходов, пригодных для переработки, от остального мусора, и эта задача была выполнена. Однако была одна загвоздка. Задача предполагала лишь сбор мусора, поддающегося переработке, но не саму переработку. В результате некоторые местные власти просто смешивали так тщательно отсортированные отходы с остальным мусором и все сжигали.

**Новации.** Новые задачи Британии, связанные с программой государственных расходов на 2001-04 гг., дают основание полагать, что теперь внимание будет сосредоточено на конечных выгодах для населения. В то время как одной из задач программы может быть увеличение количества полицейских, задачей с точки зрения выгод для населения является снижение преступности. Многие из этого простирается далеко в будущее.

Например, существуют четкие плановые цифры по снижению уровня смертности от сердечных заболеваний и рака к 2010 г. Но при этом может возникнуть иллюзия, что центр является движущей силой перемен, в то время как улучшение работы общественных служб обычно идет от отдельных людей и коллективов, которые ищут пути повышения качества обслуживания. Кроме того, поставленные задачи могут способствовать усилению бюрократии, что сводит на нет инициативу на местах. Одна из опасностей связана с тем, что обычно легче количественно оценить результаты, чем определить, кто несет за них ответственность, так что режим задач может вырождаться в нечто, похожее на фарс и совершенно бесполезное. Вызывает беспокойство и то, что такое внимание результатам, которые можно определить количественно, идет за счет других результатов, измерить которые не так легко. Даже если поставленные задачи выполнены, это может произойти за счет ухудшения показателей в другой области. Например, легко поставить задачи по увеличению грамотности и умению считать, но улучшение ситуации в школах в этих областях может быть достигнуто за счет положительных факторов, менее поддающихся количественному определению, например, творчества.

Источник: Адаптированный отрывок из журнала «The Economist», апрель 28–май 4, 2001 г., стр. 22 и 53–54

### **Задачи по ресурсам и продуктам или по конечным выгодам для населения и повышению уровня жизни?**

В принципе, задачи можно ставить по каждому из четырех этапов программы или цикла: ресурсам, продуктам, выгодам и конечному влиянию на уровень жизни (определения этих терминов см. на рис. 4.1 и в главе 3 – «Мониторинг и оценка»). Первые два этапа цикла (ресурсы и продукты) относятся к реализации программы или политики, а два других (выгоды и влияние на уровень жизни) – к оценке результатов. Так как о процессе ДССБ будут судить, в основном, по его результатам, наиболее важные задачи будут касаться выгод для населения и влияния на уровень жизни. Тем не менее, есть достаточно причин для включения задач по ресурсам и продуктам. Во-первых, по крайней мере в течение короткого времени индикаторы ресурсов могут играть такую же важную роль в мониторинге бедности, как и показатели результатов, так как влияние политики по сокращению бедности на жизненный уровень проявляется только со временем. Во-вторых, разработчики экономической политики не могут контролировать все факторы, превращающие ресурсы в продукты, поэтому показатели ресурсов (например, фактическое распределение государственных расходов на сокращение бедности) могут служить хорошим критерием того, насколько серьезны намерения правительства достичь определенных результатов, таких как сокращение бедности.

Однако если наряду с задачами по выгодам для населения и повышению уровня жизни включаются задачи по ресурсам и продуктам, необходимо проверить соответствие задач, связанных с результатами программы, задачам, связанным с реализацией, т. е. эти задачи должны быть совместимы по вертикали. Например, задача увеличения производства сельскохозяйственной продукции (относящаяся к результатам) может предполагать задачу по количеству посещений ферм специалистами по увеличению сельскохозяйственного производства в течение следующего года (задача на уровне продукта). Это, в свою очередь, предполагает набор задач по количеству специалистов и транспортных средств (т. е. по ресурсам) для данного уровня технической эффективности государственного сектора. Значение совместимости задач, связанных с результатами, и задач, связанных с реализацией, хорошо видно на опыте Уганды (вставка 4.2).

Рис. 4.1. Этапы цикла программы



Чтобы проверить совместимость задач, можно либо посмотреть, как менялись показатели выгод для населения в зависимости от показателей ресурсов и продуктов, либо сравнить соотношение ресурсов, продуктов и конечных выгод, подразумеваемое в ДССБ, с международными показателями (см. раздел 4.3.1). Так как полученные выгоды в различных измерениях благосостояния часто взаимосвязаны (например, уровень образованности женщин может влиять как на процент населения с доходами ниже прожиточного минимума, так и на уровень детской смертности), необходимо также проверять совместимость задач, связанных с выгодами для населения, по различным аспектам благосостояния. Т. е. задачи должны быть совместимы не только по вертикали, но и по горизонтали. И, наконец, если ставить задачи для каждого этапа цикла программы и для каждого показателя благосостояния, очень скоро их становится слишком много, что подрывает их индивидуальную значимость (вставка 4.1). Необходимо каждый раз сравнивать предельные выгоды от еще одной задачи (с точки зрения возрастания стимулов и возможности учета) и предельные издержки на ее реализацию и мониторинг.

### Отдельные задачи или диапазоны задач?

Часто у стран нет надежной информации о соотношении ресурсов и продуктов по секторам. Некоторая неопределенность связана с эластичностью или чувствительностью показателей бедности и развития человеческого потенциала к росту и другим макроэкономическим переменным, а также с большой уязвимостью многих стран ДССБ к таким неблагоприятным внешним факторам, как недостаточное количество атмосферных осадков, неблагоприятное движение цен на потребительские товары или стихийные бедствия. Из этого следует, что для результатов программы (выгод для населения и влияния на уровень жизни) лучше ставить не отдельные задачи, а *диапазоны* задач. Например, для снижения бедности из-за низких доходов, нижней границей диапазона может быть недопущение увеличения доли бедного населения в период между 2000 г. (предполагаемая начальная дата ДССБ) и 2003 г. Верхней границей может быть задача снижения доли бедного населения, поставленная на основе реалистичных прогнозов роста и урбанизации, а также соответствующих коэффициентов эластичности (см. раздел 4.2.3). С другой стороны, отдельные задачи (в отличие от диапазона) лучше подходят для ресурсов и продуктов, так как правительства обычно лучше контролируют эти измеримые элементы.



## Укрупненные или разукрупненные задачи?

Разные задачи для разных регионов или групп населения (например, этнических

### Вставка 4.2. Доступность основных услуг в Уганде: первый годовой отчет по ДССБ

Оценка доступности основных услуг в Уганде через год после принятия ДССБ показывает, что, несмотря на улучшение показателей по основным услугам – образованию, здравоохранению, обеспечению водой, доступу к санитарно-техническим сооружениям – прогресс был не таким быстрым и всеобъемлющим, как предполагалось в ДССБ. Во многом это можно объяснить несоответствием задач, связанных с результатами, и задач, связанных с внедрением.

Например, доступность образования для групп населения с разным уровнем доходов и суммарные показатели зачисления в школу значительно возросли. Но при этом сильно пострадало качество обучения, в результате чего почти каждый четвертый ученик не сдал выпускные экзамены в начальной школе. Хотя общий показатель приема в начальную школу превысил ожидания, задачи по среднему обеспечению учащихся учебниками и снижению среднего числа учеников в классе выполнены не были – частично из-за постоянных проволочек при найме и распределении учителей, то привело к существенному снижению качества образования. Увеличению числа учителей препятствует ряд факторов, в том числе нехватка квалифицированных учителей в стране. Низкая заработная плата и задержки ее выплаты также не способствуют притоку новых кадров.

В области здравоохранения задача ДССБ по вакцинации DPT3 не была выполнена. Сокращение медицинского персонала, осуществляющего вакцинацию, а также устаревшие или не удовлетворяющие необходимым требованиям системы охлаждения также препятствовали усилиям страны в этом направлении. Общим препятствиями на пути выполнения задач в области здравоохранения стала острая нехватка квалифицированного медицинского персонала в стране. Как в образовании, так и в здравоохранении разработчики программ не достигли целей из-за несоответствия задач реализации ожидаемым результатам. Эти же несоответствия могли вызвать нежелательных побочные эффекты, например, снижение качества услуг.

Источник: данные Министерства финансов, планирования и экономического развития Уганды за 2001 г.

и по полу) являются мощным инструментом обеспечения равного отношения к маргинальным группам. Следовательно, отдельные задачи для защиты маргинальных групп могут полностью себя оправдывать с точки зрения справедливости, даже если это делается за счет эффективности. Например, решить национальные задачи по увеличению доступности здравоохранения и санитарно-технических служб может быть намного дешевле за счет увеличения охвата городского населения, чем за счет увеличения охвата людей, рассредоточенных в отдаленных сельских районах. Однако уровень доступности этих служб для сельской бедноты может быть значительно ниже с самого начала, и было бы несправедливо сосредоточить все дополнительные усилия на городах, даже если это более эффективно. Руководствуясь соображениями бюджета и эффективности, правительство всегда будет игнорировать интересы маргинальных групп, если для них не поставлены отдельные задачи. Необходим компромисс между справедливостью и эффективностью. Во вторых, по мере децентрализации общественного сектора с одновременным созданием механизмов участия гражданского общества в выполнении ДССБ, спрос на местные и региональные задачи помимо национальных будет расти.

Хотя соображения справедливости и децентрализации являются мощными этическими и политическими аргументами в пользу разукрупнения задач, необходима осторожность, так как это может стимулировать поведение, при котором задачи секторов будут выполняться за счет общенациональных задач. Например, если задачи по сокращению бедности ставятся отдельно для сельского и городского населения, Министерство сельского хозяйства может лоббировать поддержание на высоком уровне цен на основную продовольственную продукцию малых ферм, чтобы уменьшить бедность в сельских районах. Очевидно, что при отсутствии продовольственных дотаций конечным потребителям продовольствия такое ценовое вмешательство может увеличить бедность в городах и даже общий уровень бедности. Таким образом, хотя постоянный мониторинг разукрупненных показателей полезен для выявления потенциальных проблем, это необязательно означает необходимость постановки отдельных задач. Кроме того, если задачи ставятся на всех уровнях, общее число задач по стране быстро растет, что снижает их роль в увеличении возможностей контроля. В заключение можно сказать, что соображения справедливости являются мощным аргументом в пользу постановки отдельных задач для малозащищенных группы населения и регионов, но при этом необходимо избегать быстрого роста общего числа задач и стараться свести к минимуму возможность появления "порочных" стимулов.

### **Краткосрочные или долгосрочные задачи?**

Сроки выполнения задач могут быть разными. Хотя ежегодные отчеты по ДССБ важны для обеспечения отчетности и прозрачности, это не означает, что задачи следует ставить на один год. Важен ежегодный контроль за их выполнением. Теоретически, при выборе сроков выполнения задач (например, сокращения бедности) можно руководствоваться следующим правилом: (дисконтированные) предельные издержки программы должны быть равномерно распределены по периодам времени. Но совместимы ли с этим правилом краткосрочные и долгосрочные задачи страны? Осуществить этот теоретический принцип на практике нелегко. Кроме того, многие страны уже связаны долгосрочными обязательствами. Это могут быть как международные обязательства по сокращению бедности и прочие (в рамках «Целей международного развития»), так и внутренние (например, по программе национального развития Киргизии до 2010 г. – «Kyrgyz National Vision for 2010»). Любой набор задач в рамках ДССБ, скажем, на первые 3-5 лет, должен быть совместим с долгосрочными задачами. Это означает, что сроки выполнения задач должны быть тщательно продуманы. Две страны могут иметь одну и ту же долгосрочную цель сокращения бедности – например, снижение доли бедного населения к 2010 г. на 25 процентных пункта. Но страна А с хорошей системой управления и высокими темпами роста может выбрать более быстрое снижение бедности в ближайшие годы по сравнению с последующими. Такой сценарий может отражать рост предельных издержек на абсолютное сокращение бедности. И наоборот, страна В, которая принимает свой первый ДССБ сразу после гражданской войны или потерь от внешних неблагоприятных факторов, может выбирать более медленное снижение бедности на раннем этапе по сравнению с более поздним, потому что предельные издержки на абсолютное сокращения бедности в будущем могут уменьшиться.

#### **4.2.3 Контроль за выполнением**

Чтобы и правительство, и гражданское общество воспринимали задачи как стимул для мобилизации усилий и распределения ограниченных ресурсов для достижения приоритетных социальных целей, необходимо тщательно контролировать выполнение этих задач. Это сложный момент в построении институциональной системы. Работники информационных систем, поддерживающих процесс ДССБ, нуждаются в стимулах для своевременного сбора и тщательной регистрации информации. Кроме того, когда данные собраны, необходимы стимулы для их правдивой передачи вышестоящим чиновникам, разработчикам экономической политики и другим пользователям в гражданском обществе. Основным стимулом для контроля выполнения задач ДССБ является демократический политический процесс, благодаря которому население требует прозрачности и отчетности при разработке и проведении экономической политики. Далее эта проблема обсуждается в главе 5 («Совершенствование статистических систем»), а примеры организационных рамок, используемых для контроля выполнения ДССБ в Уганде и Танзании, приведены в технических примечаниях к главе 3 («Мониторинг и оценка»).

### **4.3 Постановка реалистичных задач**

В этом разделе представлены три аналитических метода, которые могут помочь разработчикам экономической политики оценить техническую выполнимость задач: оценка выполнимости по данным прошлых периодов, макро моделирование и микро моделирование. При оценке выполнимости задач по данным прошлых периодов (раздел 4.3.1) определяются тенденции результатов в таких областях, как борьба с бедностью, повышение грамотности или увеличение продолжительности жизни, на основе эволюции этих показателей в прошлом в одной стране или нескольких похожих странах. В методах макро- и микро моделирования (разделы 4.3.2 и 4.3.3) выполнимость задач оценивается по вероятности выполнения другого набора задач для ключевых переменных, влияющих на показатели, для которых был задан исходный набор задач. То есть между задачами ДССБ и их коррелирующими задачами устанавливается эмпирическая взаимосвязь, и выполнимость задач ДССБ оценивается по вероятности необходимого роста значений коррелятов. Эмпирическую взаимосвязь между первоначальными целями и их коррелятами можно установить с помощью макро- или микроэкономических данных и моделей. При макроэкономическом подходе самый простой способ проанализировать факторы,

определяющие бедность, и другие индикаторы – это посмотреть, как влияют на уровень бедности изменения среднего дохода (экономический рост) с одной стороны и изменения в неравенстве с другой. Можно также учесть влияние миграции населения и урбанизации. При микроэкономическом подходе самый простой способ проанализировать детерминанты бедности и другие индикаторы состоит в анализе влияния различных характеристик домохозяйств и местного сообщества при неизменности остальных характеристик домашнего хозяйства и сообщества.

#### **4.3.1 Оценка выполнимости задач по данным прошлых периодов**

Оценка выполнимости задач по данным прошлых периодов – это простой и полезный первый шаг к реалистичной постановке задач. Метод не требует ни особых навыков, ни больших затрат времени, а данные для исторического сравнения можно получить в готовом виде из «Показателей мирового развития» (имеющихся на компакт-диске) или из собственных источников в данной стране. Кроме того, оценка выполнимости по данным прошлых периодов применима к большинству задач. Таким образом, каждая страна может оценить выполнимость своих задач ДССБ, по крайней мере, по прошлому опыту. При этом подходе изменение показателя, предполагаемое в задаче (например, рост ВВП или доступ к питьевой воде), сравнивается с исторической эволюцией этого показателя в стране. Эту информацию можно дополнить анализом исторического развития этого же показателя в похожих странах. Эти данные вместе с кратким обзором общей экономической политики и политики секторов в прошлом должны помочь в оценке выполнимости задач ДССБ в широком смысле.

Несмотря на простоту, оценка выполнимости задач по данным прошлых периодов может дать ценную информацию, как это будет показано на примере Гвинеи. В своем промежуточном ДССБ правительство Гвинеи, среди прочих задач, поставило задачу увеличения ежегодного темпа роста сельского хозяйства с 5,3 процентов в 1997-99 гг. до 10 процентов в 2010 г., а также задачу увеличения суммарного процента зачисления в начальную школу с 53,5 процентов в 1998-99 гг. до 100 процентов в 2007 г. Для оценки выполнимости этих задач можно рассмотреть недавнее изменение этих показателей в Гвинее и некоторых соседних странах.

#### **Рост ВВП в сельском хозяйстве**

В таблице 4.1 представлены средние темпы роста ВВП в сельском хозяйстве за три года (средние цифры используются для сглаживания временных колебаний, вызванных капризами погоды). В 1989-2000 гг. скользящее среднее значение для Гвинеи составило 4,2 процента. Показатели в Гвинее лучше и менее изменчивы, чем у ее соседей. Это может означать, что страна уже приближается к границе своих производственных возможностей. За последнее десятилетие сельскохозяйственный рост в Гвинее никогда не достигал 10 процентов. За прошедшие три десятилетия он достигал 10 процентов только трижды в Мали и дважды в Сенегале – обычно в результате резкого роста после засухи. Если бы темпы сельскохозяйственного роста росли в соответствии с прогнозируемым линейным трендом, к 2010 г. в Гвинее они достигли бы 7,3 процентов, что является самым высоким прогнозируемым темпом роста среди соседних стран за исключением одной. Но оценка выполнимости по данным прошлых периодов показывает, что задача увеличения темпов роста до 10 процентов в год пока нереалистична. Устойчивый рост сельскохозяйственного производства на 6-7 процентов в год, возможно, достигим, но и эта задача была бы амбициозной, если учесть усилия по повышению темпов роста сельского хозяйства, уже предпринятые Гвинеей в прошлом десятилетии, и тот факт, что за некоторый продолжительный период времени в большинстве стран часто бывает один год или несколько лет отрицательного роста в сельском хозяйстве из-за плохой погоды.

#### **Суммарный процент зачисления в начальную школу**

Гвинея поставила также задачу обеспечения 100-процентного зачисления детей в начальную школу к 2007 г. Это означает увеличение на 46,5 процентных пунктов в течение всего семи лет, то есть примерно на 7 процентных пунктов в год. Сравнительный и исторический анализ и в этом

случае показывает, что эта задача слишком амбициозна. Из таблицы 4.2 видно, что Гвинее потребовалось 36 лет, чтобы увеличить процент приема в начальную школу на 22,6 процентных пункта, – с 30% процентов в 1960 г. до 52,6% в 1996 г. Хотя по сравнению с соседними странами эта цифра роста относительно мала, рост приема в начальную школу в большинстве развивающихся стран за период 1960-95 гг. был менее 40 процентов (данные здесь не приводятся). Кроме того, опыт Кот-д'Ивуара и Ганы показывает, что рост суммарного процента зачисления в начальную школу (в отличие от чистого процента) замедляется по мере увеличения числа принятых. Хотя задача Гвинеи на 2007 г. слишком амбициозна, увеличение на 20 или 25 процентных пунктов вполне возможно.

**Таблица 4.1. Рост производства сельхозпродукции в Гвинее и соседних странах, 1970–2000 гг.**

<i>Скольльзящее среднее за 3 года</i>	<i>Гвинея</i>	<i>Кот-д'Ивуар</i>	<i>Гана</i>	<i>Мали</i>	<i>Сенегал</i>
<b>1987–2000</b>					
среднее	4.2	3.2	3.0	4.0	1.3
стандартное отклонение	1.1	1.7	1.4	2.4	2.5
<b>Частотность в 1970–2000<sup>а</sup></b>					
Скольльзящее среднее >10 %	0	0	0	3	2
Скольльзящее среднее < 0 %	0	6	6	6	8
<b>Прогнозируемый рост в 2010 г., полученный на основе линейного тренда</b>					
1987–2000 гг.	7.3	2.8	7.8	0.4	4.8
1970–2000 гг.	–	2.6	3.3	4.8	1.4

а. Период для Гвинеи – 1987-2000 гг.

Источник: World Development Indicators, World Bank.

**Таблица 4.2. Суммарный процент зачисления в начальную школу в Гвинее и соседних странах, 1960–96 гг.**

	% Суммарный процент зачисления в начальную школу			Изменение (пункты %)	
	1960	1980	1996 <sup>а</sup>	1960-1996 <sup>а</sup>	1980-1996 <sup>а</sup>
Кот-д'Ивуар	46	75.0	71.3	25.3	-3.7
Гана <sup>а</sup>	38	79.4	78.7	40.7	-0.7
Мали	10	26.3	45.1	35.1	18.8
Сенегал	27	46.3	68.2	41.2	21.9
Гвинея	30	36.4	52.6	22.6	16.2

а. Базисный год для Ганы – 1994 г.

Источник: World Development Indicators, World Bank.

Эти примеры показывают, что оценка по прошлым данным является хорошим первым шагом в оценке технической выполнимости задач развития. В следующем разделе рассматриваются методы постановки задач, основанные на простых макроэкономических моделях. Для Латинской Америки эти модели были объединены в SimSIP – программу моделирования с удобным интерфейсом (полное название программы – «Моделирование социальных показателей и бедности»). Программа SimSIP также использует данные за прошлые периоды. Вводятся данные об исторических тенденциях (трендах) изменения социальных показателей в образовании, здравоохранении и базовой инфраструктуре по конкретным странам. Для каждого показателя в конкретной стране определяется историческая тенденция изменения и выдается несколько прогнозов на будущее на основе эконометрических моделей. Распространить историческую тенденцию на будущее можно с помощью одной из четырех моделей: линейный тренд, логарифмический тренд, экспоненциальный тренд и степенной тренд (см. техническое примечание D.1). Стоит отметить, что для многих показателей исторические тенденции, наиболее соответствующие данным, основаны на логарифмических спецификациях. Это означает, что использование только линейных прогнозов может не дать нужных результатов. Кроме того, прогнозируемые тенденции сильно зависят от выбора базисного года, начиная с которого берутся данные.

### 4.3.2 Методы макромоделирования

Одним из самых важных факторов для сокращения бедности и улучшения социальных показателей является экономический рост. Важны и другие переменные, в том числе уровень урбанизации, потому что обеспечить доступ к образованию, здравоохранению и инфраструктуре обычно проще и дешевле в городах, чем в сельских регионах. Реальность задач сокращения бедности и социального развития можно сначала оценить по вероятности достижения экономических условий, необходимых для их выполнения (экономический рост, урбанизация и т. д.). Прежде всего, можно определить зависимость между показателями экономического роста, урбанизации и социальными показателями, используя методы множественной регрессии для агрегирования данных по отдельным странам, имеющихся в «Показателях мирового развития». Хотя правительственные чиновники в странах, где приняты ДССБ, едва ли смогут выполнить такой анализ самостоятельно, эмпирические отношения между бедностью, социальными показателями и их коррелятами рассматриваются в нескольких недавних исследованиях.

В этом разделе обсуждаются основные принципы и представлены некоторые эмпирические результаты. Это лишь первый готовый набор инструментов, который поможет разработчикам экономической политики оценить выполнимость задач развития. Но со временем появятся более полные и точные данные, а также более точные методы оценки. Чтобы узнать о последних изменениях в представленных здесь эмпирических результатах, можно периодически просматривать соответствующую литературу.

## Задачи по сокращению бедности

Как уже было сказано в главе 1 «Измерение и анализ бедности», уровень бедности полностью определяется средними значениями – в этом примере средним доходом или потреблением и средним неравенством дохода или потребления на душу населения в стране. Используя оценки влияния роста и неравенства на бедность, можно смоделировать будущие показатели бедности как функции ожидаемого роста ВВП (который может использоваться в качестве заменителя показателя увеличения среднего дохода или потребления) и ожидаемого изменения неравенства в течение периода прогнозирования.

На практике для моделирования будущего уровня бедности используется два основных метода. Первый метод очень прост. Предположим, что в данной стране ожидается реальный рост ВВП на душу населения на 4 процента в год в течение следующих 10 лет. Если принять рост ВВП на душу населения в качестве приблизительного индикатора увеличения располагаемого дохода или потребления на душу населения, это означает, что через 10 лет средний доход увеличится на 48 процентов. Если предположить, что неравенство не изменится, все домохозяйства получат выгоду от увеличения среднего дохода в одной и той же пропорции. Следовательно, для оценки нового уровня бедности можно умножить цифры дохода или потребления на душу населения, взятые из последнего обследования домохозяйств в стране, на 1,48 и использовать ту же самую черту бедности в реальном выражении. Разница между смоделированными и первоначальными показателями бедности и будет задачей. Этим же самым методом можно выяснить, каким должен быть темп роста в течение заданного периода (независимо от распределения), чтобы достичь определенного сокращения бедности. Результаты, полученные этим методом, можно скорректировать с учетом того, что между располагаемым доходом или потреблением на душу населения и ростом ВВП на душу населения может не быть точной корреляции. Для прогнозирования можно использовать не рост ВВП на душу населения, а общий рост ВВП в стране, но в этом случае необходимо учитывать прирост населения в течение периода прогнозирования.

Равалльон и Чен (Ravallion, Chen 1999 г.) использовали этот метод для расчета темпов роста на душу населения, необходимых для уменьшения наполовину доли бедности в отдельных африканских странах в течение 25 лет с 1990 г. по 2015 г. Результаты представлены в Таблице 4.3. В большинстве стран для сокращения процента бедного населения наполовину требуется рост потребления на душу населения примерно в размере 2 процентов в год (при черте бедности – 1 ам. дол. в день по паритету покупательной способности [ППС]). В некоторых странах (Гвинея-Бисау, Лесото, и Замбия) темпы роста должны быть еще выше. Это отражает абсолютную величину бедности в этих странах. Есть и страны (например, Кот-д'Ивуар и Южная Африка), где эта задача менее сложна. Однако последние цифры по экономическому росту для большинства стран не обнадеживают. Рост личного потребления, необходимый для сокращения наполовину доли бедного населения (и здесь черта бедности – 1 ам. дол. в день по ППС), наблюдался отчасти только в трех странах – Ботсване, Мавритании и Уганде. Эти примеры показывают, что цель может быть достигнута. Но в действительности для большей части Африки более вероятно увеличение абсолютного числа людей, живущих за чертой бедности.

**Таблица 4.3. Темпы роста, необходимые для сокращения вдвое доли бедного населения в африканских странах в течение 25 лет**

Страна	Необходимые темпы роста для сокращения вдвое доли бедных в течение 25 лет (на душу населения в год)		Темпы роста в прошлом (на душу населения в год), 1990-98 гг.	
	1 ам. дол./в день (ам. дол. по ППС 1985 г.)	2 ам. дол./в день (ам. дол. по ППС 1985 г.)	Личное потребление	ВВП
Ботсвана	1,97	3,09	3,45	2,07
Кот-д'Ивуар	1,05	1,89	-1,79	2,01
Эфиопия	1,24	2,81	0,52	1,05
Гвинея	2,65	3,17	1,21	2,50
Гвинея-Бисау	5,37	7,83	0,25	-0,32
Кения	2,42	3,85	-1,17	-2,28
Лесото	2,90	4,13	-0,08	1,52
Мадагаскар	2,63	6,81	-1,09	0,53
Мавритания	2,11	2,56	2,82	-1,06
Нигер	1,78	5,59	-0,18	-0,90
Нигерия	2,18	2,95	-0,73	-1,01
Руанда	1,14	2,88	0,05	-1,11
Сенегал	2,79	4,23	0,14	-1,17
Южная Африка	1,36	2,65	0,24	-0,46
Уганда	2,34	4,44	3,04	3,75
Замбия	4,94	7,13	-3,23	1,52
Зимбабве	1,87	3,46	-0,31	-1,47

ППС = паритет покупательной способности

Источник: Ravallion, Chen (1999), Africa Live Data Base, World Bank

Второй метод немного сложнее, но существуют средства моделирования, облегчающие его использование. Идея состоит в использовании простого набора коэффициентов эластичности показателей бедности и неравенства по экономическому росту. Для определения коэффициентов эластичности обычно используются оценки бедности, среднего дохода и неравенства, полученные от одних и тех же групп респондентов в странах данного региона или областях одной страны. Для получения чистой зависимости бедности от роста три коэффициента эластичности оцениваются эмпирически, а четвертый – как функция этих трех (Wodon и др., 2000 г.). Это следующие коэффициенты эластичности:

- **Общая эластичность сокращения бедности по росту.** На сколько процентов уменьшается доля бедного населения при увеличении дохода на душу населения на 1%, если показатель неравенства не меняется.
- **Эластичность неравенства по росту.** На сколько процентов изменится неравенство при увеличении дохода на душу населения на 1%. Отрицателен этот коэффициент или положителен, заранее неизвестно. Если между ростом и неравенством никакой систематической корреляции нет, этот коэффициент эластичности равен нулю.
- **Эластичность бедности по неравенству.** На сколько процентов увеличивается доля бедного населения при изменении неравенства и при сохранении уровня доходов. Этот коэффициент эластичности положителен.
- **Чистая эластичность бедности по росту.** Этот коэффициент эластичности вычисляется как функция из трех других. Если  $\gamma$  и  $\lambda$  – чистая и общая эластичности бедности по росту,  $\beta$  – эластичность неравенства по росту, а  $\delta$  – эластичность бедности к неравенству, влияющему на рост, то  $\lambda = \gamma + \beta\delta$ . Например, если рост сопровождается увеличением неравенства (т. е. коэффициент  $\beta$  положителен и статистически значим), то часть влияния

роста на бедность будет «потеряна» из-за увеличения неравенства и того влияния, которое это окажет на бедность.

Таблица 4.4 приводит указанные коэффициенты эластичности для доли бедного населения (headcount index), глубины бедности (poverty gap) и среднеквадратичной глубины бедности (squared poverty gap). Для расчета коэффициентов использовались данные о бедности, неравенстве и росте дохода по 12 латиноамериканским странам за пять лет. Рассматриваются как бедность (неспособность удовлетворить основные потребности), так и нищета (неспособность удовлетворить основные потребности в питании). Обратите внимание, что вычисленные коэффициенты эластичности не зависят от страны. Рассмотрим, например, долю бедного населения. Без изменения неравенства (согласно индексу Джини) увеличение дохода на душу населения на 1% приводит к снижению доли бедного населения на региональном уровне на -93% (вторая строка таблицы). Если в 1996 г. доля бедного населения по Латинской Америке составляла 36,74%, это означает снижение этого показателя на одну третью процентного пункта ( $36,74 * (-) 0,0093 = -0,34$ ). Это показывает «общее» влияние роста на процент бедного населения. «Чистое» влияние роста на бедность (с учетом возможного изменения неравенства) будет аналогичным, потому что эластичность неравенства по росту почти равна нулю (и не является статистически значимой).

Следует также отметить, что коэффициенты эластичности по неравенству для глубины бедности и среднеквадратичной глубины бедности больше, чем для процента бедного населения, потому что первые два показателя более чувствительны к неравенству среди бедных (особенно среднеквадратичная глубина бедности).

Использование коэффициентов эластичности имеет как преимущества, так и недостатки. Одно из преимуществ состоит в том, что эластичность учитывает возможную корреляцию между ростом и неравенством. Например, если рост сопровождается увеличением неравенства, то часть положительного влияния роста на сокращение бедности теряется из-за отрицательного эффекта увеличения неравенства. Следовательно, если при этих обстоятельствах не учесть зависимости между ростом и неравенством, это приведет к завышению оценки эластичности бедности по росту.

**Таблица 4.4. Эластичности бедности по росту и неравенству в Латинской Америке**

	<i>Бедность</i>			<i>Нищета</i>		
	<i>Доля бедного населения</i>	<i>Глубина бедности</i>	<i>Среднекв. глубина бедности</i>	<i>Доля бедного населения</i>	<i>Глубина бедности</i>	<i>Среднекв. глубина бедности</i>
Чистая эластичность бедности по росту (1)	-0,94	-1,11	-1,19	-1,30	-1,32	-1,33
Общая эластичность бедности по росту (2)	-0,93	-1,09	-1,16	-1,27	-1,28	-1,29
Эластичность бедности по неравенству (3)	0,74	1,22	1,61	1,46	2,11	2,41
Эластичность неравенства по росту (4)	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ	НЗ

*Примечание:* Чистая эластичность (1) = (2) + (3)\*(4). "НЗ" означает, что статистическая значимость эластичности близка к нулю при уровне значимости 5% (по оценке эластичность неравенства по росту равна -0,02).

*Источник:* Wodon и др. (2000).

С другой стороны, использование коэффициентов эластичности обеспечивает оценку только будущей бедности, в то время как метод, основанный на самих данных исследования, более «точен». Например, если для оценки влияния роста (независимо от распределения) взять данные последнего обследования и умножить все цифры дохода на константу, это даст «точные» новые показатели бедности, соответствующие сценарию, а при использовании коэффициентов эластичности – только прогноз, частично основанный на опыте. Оба метода могут применяться с помощью удобного программного обеспечения на базе Excel (SimSIP\_Goals и SimSIP\_Poverty), упрощающего анализ зависимости прогнозов бедности от предполагаемого роста ВВП, темпов



урбанизации и прироста населения (см. техническое примечание D.1). Эти программы предоставляются бесплатно на сайте Всемирного банка в Интернете.

Стоит сказать о некоторых дополнительных возможностях программного обеспечения SimSIP:

- Модели, лежащие в основе этих программ прогнозирования бедности, учитывают влияние урбанизации на бедность. То есть прогнозы бедности делаются отдельно для городов и сельской местности. Затем для конечной оценки бедности по стране используется показатель темпов урбанизации. Преимуществом этого метода является получение информации о влиянии миграции (чаще всего, урбанизации) на сокращение бедности в течение определенного периода времени.
- Вместо того, чтобы прогнозировать рост ВВП на душу населения, можно отдельно ввести в моделирующие программы реальный рост ВВП и показатель прироста населения, что позволит оценить влияние сокращения темпов прироста населения на сокращение бедности.
- Моделирующие программы предлагают множество полезных дополнительных возможностей. Например, можно определить, как должен измениться индекс Джини, чтобы достичь уровня сокращения бедности, заданного пользователем, при заданных значениях других переменных (период времени, сокращение бедности в процентном выражении, реальные темпы роста ВВП, прирост населения и рост урбанизации). Еще одна возможность – это вычисление доли ВВП или среднего дохода, необходимой для полного искоренения бедности при четко определенной и направленной социальной помощи. Можно также рассчитать, как должны увеличиться ставки налогообложения для небедных для искоренения бедности, государственные расходы на социальные нужды или государственные расходы, ориентированные на бедных.

Необходимо, однако, подчеркнуть, что вышеуказанные методы – это лишь основные учетные схемы, которые могут оказаться полезными для оценки выполнимости задач, но без какой-либо возможности использования объясняющей способности для размеров коэффициентов эластичности или причин, лежащих в основе связей между ростом и неравенством. Кроме того, эти методы основаны на некоторых допущениях. Во-первых, если рост ВВП на душу населения используется как приблизительный показатель роста располагаемого дохода или частного потребления, это подразумевает, что весь рост ВВП идет на увеличение доходов домохозяйств или частного потребления. Точно так же, если производится разбивка по секторам для анализа влияния роста в различных отраслях экономики на сокращение бедности, программы моделирования обычно предполагают, что темпы роста в секторах прямо влияют на темпы роста потребления или дохода в этих же самых секторах. И, наконец, считается, что никаких побочных эффектов у экономической политики нет. Несмотря на эти ограничения, указанный инструментарий уже доказал свою полезность для постановки задач. Они определяют экономический рост, необходимый для решения определенных задач, и позволяют оценить реальность таких темпов роста на основе данных прошлых периодов.

### **Задачи по социальным индикаторам**

Более высокий экономический рост и более низкий прирост населения важны не только для сокращения бедности. Они имеют решающее значение для улучшения неденежных показателей благосостояния. Важна и урбанизация, потому что обеспечить доступность образования, здравоохранения и услуг основной инфраструктуры часто проще и дешевле в городах, чем в сельских районах. Технологический прогресс, часто представляемый переменной времени, также имеет значение – достаточно вспомнить влияние разработки вакцин на смертность детей до одного года. Уровень и структура распределения государственных расходов на социальные нужды на душу населения также могут оказывать существенное влияние, но для многих стран по прошествии времени трудно получить сопоставимую информацию для этих переменных.

Чтобы включить в программу SimSIP\_Goals прогнозы для неденежных показателей благосостояния, Уодон и другие (2001 г.) определили эластичность показателей образования, здравоохранения и основной инфраструктуры по реальному росту ВВП на душу населения, урбанизации, а также фактору времени. Оценка производилась на основе «панельных» наборов

данных, т. е. данных, полученных от постоянных групп респондентов по всему миру, включая как индустриальные, так и развивающиеся страны. Были проанализированы суммарные и чистые показатели зачисления в начальную, среднюю и высшую школы; процент неграмотного взрослого населения, смертность детей до года, смертность детей до пяти лет, средняя ожидаемая продолжительность жизни, а также недоедание среди детей до пяти лет, доступ к питьевой воде и санитарно-техническим средствам и количество магистральных телефонных линий на 100 жителей (подробная информация приведена в техническом примечании D.1). Оценивались две различных эконометрических модели. Как и предполагалось, экономический рост оказывает положительное влияние на многие социальные показатели, включая смертность детей до одного года, число зачисленных в среднюю школу, уровень неграмотности, доступ к питьевой воде и ожидаемую продолжительность жизни. Например, для стран с самым низким уровнем реального ВВП на душу населения (менее \$1000 в ценах 1985 г.) по первой из двух моделей экономический рост на 1 процентный пункт означает увеличение чистого показателя зачисления в начальную школу на 0,314 процентных пункта. По мере роста ВВП влияние роста на чистый показатель зачисления в начальную школу снижается до тех пор, пока ВВП на душу населения не достигнет 10000 дол. США (в ценах 1985 г.). После достижения этого уровня рост чистого показателя зачисления в начальную школу прекращается. Хотя величина коэффициентов эластичности в каждой из двух моделей зависит от исследуемого социального индикатора и уровня развития, нет сомнения, что экономический рост сильно влияет на неденежные показатели в области образования и здравоохранения, а также доступа к безопасной воде и санитарно-техническим сооружениям.

Прогнозирование значений социальных показателей в обеих моделях осуществляется путем применения к самым последним фактическим данным оцененного коэффициента эластичности и предполагаемой степени изменения соответствующих показателей (темпы роста ВВП на душу населения, темпы урбанизации и временные тенденции). Что касается моделирования уровня бедности, то темпы роста ВВП на душу населения в свою очередь зависят от предположений по росту ВВП в реальном выражении и увеличению численности населения. Везде, где это возможно, расчеты до 1999 г. лучше производить на основе фактических данных по росту ВВП, урбанизации и темпам прироста населения, имеющихся в базе данных «Показатели мирового развития». Таким образом, темпы роста, заданные пользователем, применяются, начиная с 1999 г. и далее. В вычислениях используются только статистически значимые величины коэффициентов эластичности. То есть, если коэффициенты эластичности статистически не отличаются от нуля при 10-процентном уровне значимости, считается что коэффициент равен нулю. Прогнозы подпадают также под следующие ограничения: смертность и уровень неграмотности должны быть больше или равны нулю, суммарные показатели зачисления в школу должны быть меньше или равны 130 процентам, а доступ к питьевой воде и санитарно-техническим сооружениям должен быть меньше или равен 100 процентам. Прогнозы, получаемые с помощью двух эконометрических моделей, и прогнозирование на основе наиболее подходящего исторического тренда дают пользователю три оценки для будущих задач и, следовательно, диапазон того, что разумно можно ожидать.

### **Зависимость задач от коэффициентов эластичности**

Моделирование показателей бедности и социальных показателей на основе коэффициентов эластичности, используемых в SimSIP\_Goals, – это хороший первый шаг в оценке выполнимости задач развития. Однако прогнозы зависят от спецификации регрессионного уравнения. Пересчет эконометрических моделей, используемых в SimSIP\_Goals, – это непосильная задача для большинства разработчиков-практиков и чиновников. Но программа SimSIP\_Goals позволяет пользователю отменить коэффициенты эластичности, используемые по умолчанию, и задать свои собственные. Иными словами, при оценке влияния роста дохода и других переменных на показатели бедности и социальные показатели пользователь может использовать цифры из имеющейся литературы. Такое упражнение может быть полезным для триангуляции, то есть проверки устойчивости результатов, полученных программой SimSIP\_Goals, к альтернативным предположениям. Ниже дано два примера для показателей в области здравоохранения.

### **Смертность детей в возрасте до пяти лет**

Демери и Уалтон (Demery и Walton, 1999 г.) изучили эмпирическую литературу, в которой рассматривается зависимость смертности детей до пяти лет от роста ВВП на душу населения, и пришли к выводу, что этот коэффициент эластичности находится в диапазоне от -0,2 (Pritchett и Summers, 1996 г.) до -0,6 (Filmer и Pritchett, 1997 г.; Pritchett 1997 г.). Они решили использовать коэффициент -0,4. В программе SimSIP\_Goals коэффициенты эластичности в первой эконометрической модели, вычисленные Уодоном и другими (2001 г.), изменяются от нуля до -0,47 в зависимости от уровня экономического развития страны. Если пользователь предпочитает значения, предложенные Демери и Уалтоном, он может отменить коэффициенты эластичности, используемые по умолчанию в программе SimSIP\_Goals, и ввести значение -0,4, что в большинстве случаев сделает прогнозы детской смертности более оптимистичными.

### **Недоедание среди детей**

Олдерман и другие (2000 г.) исследовали, как логарифм ВВП на душу населения и процент зачисления женщин в среднюю школу влияют на процент недоедания среди детей (т. е. процент детей до пяти лет, соотношение веса и возраста у которых ниже среднего значения для их пола и возраста в данной группе населения более чем на два стандартных отклонения) с одновременным учетом фактора времени. Они используют для каждой страны "модель с постоянными уровнями" и данные по 63 развивающимся странам за период 1970-95 гг. Предельное влияние логарифма «ВВП на душу населения» на недоедание статистически значимо и оценивается как -8,02. Это число может использоваться для расчета темпов роста дохода, которые позволят выполнить задачу по сокращению недоедания к определенному сроку. Если в 1990 г. в конкретной стране недоедало 30% детей дошкольного возраста, то для сокращения этой цифры вдвое к 2015 г. необходимо, чтобы ВВП на душу рос на 7,8 процентов в год (при прочих равных)<sup>1</sup>. Это соответствует коэффициенту эластичности детского недоедания по росту, равному 0,09. По сравнению с коэффициентами эластичности детского недоедания по экономическому росту, используемыми в программе SimSIP (от нуля до -1,1 в зависимости от уровня экономического развития страны и эконометрической модели и со средним значением -0,23), эта цифра относительно мала. Это связано с тем, что модель, по которой рассчитывались коэффициенты эластичности SimSIP, не учитывает другие важные детерминанты детского недоедания, в частности, уровень образования и доступ к санитарно-техническим сооружениям. В той мере, в какой экономический рост коррелирует с теми или иными неучтенными переменными, самостоятельно влияющими на детское недоедание, их отсутствие компенсируется коэффициентами эластичности роста. Если пользователь предпочитает оценки Олдермана, он может в любой момент отменить коэффициенты эластичности, используемые в программе SimSIP\_Goals, и ввести свои, но в результате прогнозы детского недоедания будут менее оптимистичными.

Прежде чем закончить этот раздел, необходимо подчеркнуть, что достижению международных целей развития могут способствовать не только факторы, учитываемые в SimSIP\_Goals и других подобных моделях. Например, как уже отмечалось Олдерманом и другими (Alderman, 2000 г.), можно достичь более амбициозных целей в сокращении недоедания, если прямо вмешаться в распределение продуктов питания. Рост дохода часто необходим, но одинаково важно и прямое вмешательство в распределение продуктов питания, начиная от программ местного уровня, основные усилия в которых сосредоточены на изменении поведения (например, программ контроля роста детей), до национальных кампаний по вакцинации и использованию пищевых добавок с микроэлементами. Результаты моделирования на основе экономического роста являются только общими индикаторами. Они должны интерпретироваться в более широком контексте других факторов, влияние которых часто явно не учитывается в макроэконометрических моделях (см. раздел 4.3.3 по микромоделированию).

### **Прогнозирование экономического роста**

В программе SimSIP задачи по социальным индикаторам основаны (1) на самых последних фактических данных по любой из стран и (2) на предполагаемом коэффициенте эластичности рассматриваемого индикатора по экономическому росту и урбанизации. Чтобы определить

задачи, необходимо спрогнозировать будущий рост ВВП на душу населения и урбанизацию. В свою очередь, для оценки будущего роста ВВП на душу населения требуется прогноз прироста населения и увеличения ВВП. Оценки будущего прироста населения и темпы урбанизации могут быть получены из ООН. Но для оценки будущего роста ВВП потребуется моделирование. На самом деле, хотя точность прогнозируемых темпов роста ВВП можно оценить по данным прошлых периодов, прошлые темпы роста не всегда являются надежным индикатором будущего. В некоторых странах высокие темпы роста в прошлом могли быть следствием либо временного стечения благоприятных внешних факторов (улучшение условий торговли или получение внешних трансфертов), либо нестабильной бюджетной или денежной политики. Для других стран темпы роста могут быть необычно низкими из-за неблагоприятных внешних условий или из-за проводимых из-за проводимых политических реформ.

Существует множество работ, которые можно использовать для прогнозирования экономического роста. Здесь рассматривается только одна из них. Для изучения потенциала роста стран Демери и Уолтон (Demery и Walton, 1999 г.) использовали прогнозы роста, полученные на основе эмпирической модели роста Сакса и Уорнера (Sachs и Warner, 1995 г.). Эта модель связывает рост дохода на душу населения с начальными условиями (ВВП, уровень образования, цена инвестиций, экономическое и политическое положение страны), а также с такими сопутствующими факторами, как расходы правительства на потребительские нужды, инвестиции, политические и социальные беспорядки. Начальная экономическая политика в каждой стране классифицируется просто как хорошая или плохая и представлена в регрессионном анализе дамми-переменной с двумя значениями – «хорошо» и «плохо». Хотя этот подход примитивен, по мнению Демери и Уолтона он может дать ценную информацию для определения задач. Заменяя текущие значения этих переменных в регрессионном уравнении Сакса и Уорнера, Демери и Уолтон прогнозируют будущий рост ВВП на душу населения в каждой стране. Затем они меняют значение дамми-переменной с 0 на 1, чтобы увидеть разницу между сценариями с низким и высоким темпами роста дохода.

Например, по оценкам Демери и Уолтона, в случае неудовлетворительной политики и более низких темпов роста дохода рост ВВП на душу населения в Кении составит 1,7%, а в случае удовлетворительной политики и более высоких темпов роста дохода – 3,5%. Даже последняя цифра значительно ниже уровня, необходимого для достижения Кенией некоторых намеченных целей (например, по снижению детской смертности к 2015 г.). Хотя дополнительные прямые интервенции могли бы содействовать выполнению задачи по сокращению детской смертности, маловероятно, что этого будет достаточно для преодоления разрыва между необходимыми темпами роста и прогнозируемым ростом.

Прогнозы роста точны настолько, насколько точны лежащие в их основе допущения. Их точность зависит от совокупности факторов: от того, насколько используемая модель учитывает детерминанты роста, от стабильности оцененных коэффициентов в течение продолжительных периодов времени и от неизменности соотношения инвестиций и ВВП. Ввиду сложности явления экономического роста, ни одна модель, рассматриваемая отдельно, не сможет правильно спрогнозировать темпы роста в будущем. Следовательно, прогнозы темпов экономического роста, основанные на одной модели, должны использоваться в сочетании с прогнозами, полученными с помощью других моделей, и сравниваться с данными по темпам экономического роста страны в прошлом. Вместе эти отдельные части головоломки должны дать основу для прогнозирования темпов роста.

### 4.3.3 Методы микромоделирования

Результаты и модели в предыдущем разделе основаны на агрегированных данных по стране. Этот подход предполагает, что каждое наблюдение является репрезентативным для поведения людей в стране. Он может быть оправдан, если результаты используются для оценки выполнимости задач развития. Макроподход имеет и то преимущество, что его можно расширить для исследования влияния общенациональных факторов (например, распределения государственных расходов по секторам). Но из-за агрегирования данных по домохозяйствам и регионам в пределах страны теряется много полезной информации. Кроме того, регрессии с

агрегированными данными по нескольким странам обычно не учитывают соотношение результатов развития и определяющих их факторов, которое в каждой стране может быть разным. Все это можно учесть в моделях на микроуровне. Макроподход к оценке выполнимости задач рекомендуется дополнять анализом на микроуровне.

Использование микроуровневых данных становится все более доступным. За последнее десятилетие многие страны собрали данные исследований домохозяйств, репрезентативные для страны. Часто эти данные позволяют оценить относительную значимость различных определяющих факторов для результатов развития, например, влияние уровня доходов, образования, санитарных условий, инфраструктуры здравоохранения и т. д. на показатели недоедания среди детей. Для этого применяются методы множественной регрессии. Полученные в результате коэффициенты для различных детерминант можно использовать для прогнозирования влияния изменений переменных, отражающих экономическую политику. Результаты такого моделирования могут дать разработчикам политики информацию о том, какие вмешательства необходимы для выполнения задачи развития. Тогда выполнимость задачи может быть измерена технической и бюджетной возможностью таких вмешательств. Вставка 4.3 описывает применение этого метода к материнской смертности в Пакистане и недоеданию среди детей в Эфиопии. Информацию о программном обеспечении, исследующем задачи сокращения бедности с помощью анализа на микроуровне (входящем в SimSIP), можно найти в техническом примечании А.6 к главе 1 («Измерение и анализ бедности»).

Хотя микромоделирование требует больших объемов данных, наличие данных уже не является главным препятствием для его использования. Однако этот подход относительно сложен технически. Кроме того, его главным недостатком является неизбежная зависимость от наблюдаемых переменных. Ненаблюдаемые или неизмеряемые переменные (например, знания матерей о питании и качестве медицинских услуг в случае детского недоедания или технологические знания и степень участия в случае производства сельскохозяйственной продукции) также могут быть ключевыми факторами. Если их не учитывать, это может привести к смещению расчетных коэффициентов и соответствующих результатов моделирования политики. Эта критика относится не только к программам микромоделирования. Она применима и к макромоделированию, рассмотренному выше. Так как устранить эти проблемы не всегда возможно, важно о них помнить. Одна из возможных стратегий состоит в том, чтобы использовать при постановке задач как можно больше методов оценки их выполнимости и необходимых издержек. Вместе эти методы должны дать разумную картину того, что может считаться достижимым.

**Вставка 4.3. Микромоделирование детского недоедания и материнской смертности**  
*Недоедание среди детей в Эфиопии.* В своем промежуточном ДССБ Эфиопия приняла обязательство сократить вдвое недоедание среди детей к 2015 г. по сравнению с 1990 г. Кристиансен и Олдерман (Christiaensen и Alderman, 2001 г.) использовали данные исследований домохозяйств за 1996-98 гг. для анализа определяющих факторов детского недоедания и моделирования результатов возможных вмешательств. Прежде всего, они рассмотрели факторы, замедляющие рост ребенка. Было установлено, что в задержке роста детей большую роль играют ресурсы домохозяйства, уровень образования родителей, цены на продовольствие и знания матери о правильном питании. Наличие местных санитарно-технических средств и инфраструктуры здравоохранения также уменьшают количество случаев замедления роста, но этот результат больше зависит от используемого уравнения регрессии. Используя оценки, полученные из регрессий, авторы моделируют возможный эффект (1) увеличения доходов в расчете на каждого взрослого на 2,5 процента в год в течение 15 лет, (2) обеспечения наличия в каждом домохозяйстве хотя бы одной женщины с начальным образованием и (3) повышения осведомленности о недостаточном питании путем увеличения на 25 процентных пунктов количества матерей, правильно диагностирующих наличие или отсутствие задержек роста детей (что оказывает почти такое же влияние, как наличие в домохозяйстве одной женщины с начальным образованием). Совместно эти три вида вмешательства могут уменьшить процент детей с замедленным ростом на 42 процента. Учитывая оптимистические прогнозы роста дохода, на которых основываются авторы, эта цифра может обозначать верхнюю границу того, что могло бы быть реально достигнуто. Таким образом, результаты микромоделирования указывают на то, что цель правительства амбициозна, – тем более, что образовательные программы по правильному питанию для матерей до сих пор не являются высокоприоритетными для руководства Эфиопии.

*Материнская смертность в Пакистане.* Мидхет и другие (Midhet, 1998 г.) анализируют зависимость между материнской смертностью и доступом к медицинскому обслуживанию в двух отдаленных сельских областях. Учитывая широкий диапазон переменных на уровне отдельного индивидуума и домохозяйства (социально-экономический статус, женское образование и материнскую смертность), они установили, что такие переменные системы здравоохранения на уровне района, как доступность медицинских услуг на уровне района, уменьшают материнскую смертность, в то время как доступ к экстренным (дорогим) акушерским услугам такого результата не дает. Авторы объясняют такое положительное влияние районного медицинского обслуживания тем, что оно расширяет знания населения о планировании семьи и образовании, обеспечивает лучший уход во время

беременности и возможность своевременного обращения к врачу в случае родов с большой степенью риска. Затем авторы анализируют зависимость между изменениями в доступности районного медицинского обслуживания и изменениями переменных системы здравоохранения, а также переменных вне системы здравоохранения, влияющих на характеристики индивидуума и местного сообщества. Как и предполагалось, результаты показали, что государственные расходы на периферийное здравоохранение увеличивают доступность медицинского обслуживания. Затем авторы используют микромоделирование, чтобы показать, что увеличение доступности районного медицинского обслуживания на 30 процентов для исследуемых групп могло бы уменьшить материнскую смертность на 20 процентов в течение трех лет. И, наконец, они используют этот результат для расчета сопутствующих издержек и сравнивают эти издержки с издержками других вмешательств, не связанных непосредственно с системой здравоохранения, но также оказывающих положительное влияние на уровень смертности.

## 4.4 Затраты и выполнимость задач с точки зрения бюджета

Постановка задач неразрывно связана с процессом формирования государственного бюджета и бюджетными ограничениями правительства, что открывает еще один путь оценки выполнимости задач развития. Задачи должны быть выполнимыми не только технически, как показано в предыдущем разделе, но и с точки зрения бюджета. Влияние государственных (и частных) расходов на результаты развития является функцией как суммы, затраченной на определенные вмешательства, так и эффективности этих вмешательств, т. е. результата на каждый потраченный доллар. Таким образом, выполнимость задач развития с точки зрения бюджета можно оценить по способности правительства увеличить государственные расходы (см. раздел 4.4.1) и повысить эффективность этих расходов (раздел 4.4.2). При оценке выполнимости задач важно учитывать оба фактора – как возможность выделения средств, так и возможность повышения общей эффективности. Третий круг вопросов касается способности правительства осуществить программы, необходимые для выполнения конкретных задач. Они рассматриваются в разделе 4.4.3.

### 4.4.1 Оценка издержек

Оценка затрат на выполнение задач связана с решением нескольких методологических проблем. Кроме того, она требует подробной информации и анализа по секторам и программам.

#### **Общие вопросы**

Оценить издержки выполнения задач еще труднее, чем поставить задачи. Для реалистичных оценок издержек нужна не только детальная информация и знание страны, но и хорошая доля здравого смысла и опыта. В теории, издержки получения конкретных продуктов и выгод в результате выполнения ДССБ зависят от трех наборов параметров: (1) формы производственных функций по секторам и программам (при выполнении ограничения технологической эффективности); (2) уровень технологической эффективности в различных секторах и программах (при постоянных издержках); и (3) цены на факторы производства (ресурсы). Часть сложности определения издержек связана с тем, что все три набора параметров могут изменяться одновременно, по крайней мере, в течение среднесрочного периода. И, конечно, некоторые факторы издержек (например, уровень технологической эффективности) сами являются целями экономической политики и поэтому не могут рассматриваться как неизменные параметры в течение всего периода планирования.

В нескольких приоритетных направлениях ДССБ, таких как образование и здравоохранение, очень важную часть текущих затрат составляют затраты на заработную плату. Следовательно, при определении затрат на выполнение задач важно четко определить уровни оплаты труда в государственном секторе. Вопрос может быть деликатным – особенно если работники государственных секторов объединены в профсоюзы. Оценки показывают, что в некоторых странах, принявших ДССБ, общий рост заработной платы в государственном секторе за последние 15 лет был близок к общей сумме долга, который, как предполагается, будет списан в рамках инициативы НРС. Это уменьшает количество направлений новых вмешательств, необходимых для улучшения основных социальных показателей. Иными словами, желательно проанализировать зависимость издержек на выполнение задач от изменений в уровне оплаты

труда в государственном секторе. Для этого, как и для постановки задач, созданы средства моделирования. В частности, программное обеспечение SimSIP\_Costs можно использовать для оценки издержек на выполнение различных задач, связанных с образованием, здравоохранением, основной производственной инфраструктурой и прямыми вмешательствами в рамках программы, с учетом размера заработной платы в государственном секторе – особенно у преподавателей. В идеале, результаты анализа зависимостей должны попадать в качестве обратной связи в консультативный процесс ДССБ для осмысления и обсуждения.

На оценку затрат может также влиять процесс административной и политической децентрализации, наблюдающийся во многих странах с низким доходом. Если ответственность за предоставление услуг, а также наем преподавателей, медицинского персонала и специалистов по увеличению сельскохозяйственного производства перейдет от центральных органов власти к местным, скорее всего, это отразится на всех трех факторах, определяющих затраты на выполнение задачи: производственной функции секторов и программ, технической эффективности и уровне заработной платы. Фактически, главная цель децентрализации и состоит в том, чтобы влиять на эти факторы в целях повышения эффективности.

Наконец, по мнению некоторых, при оценке затрат должны использоваться "социальные" или теневые цены входных ресурсов, если они отличаются от наблюдаемых рыночных цен. Однако информационные и другие ресурсные ограничения процесса ДССБ в значительной степени снижают возможность использования теневых цен. Кроме того, с точки зрения бюджетной выполнимости задач, имеет значение лишь то, что правительство вынуждено заплатить для выполнения задачи, а не то, что оно «должно было бы» заплатить.

## **Анализ по секторам**

Хотя параметры и результаты подробного анализа секторов зависят от условий в конкретной стране, были разработаны средства моделирования для облегчения работы государственных служащих, ответственных за ДССБ. Здесь мы рассмотрим некоторые особенности SimSIP\_Costs – программы моделирования для оценки затрат на выполнение задач в области образования, здравоохранения и основной производственной инфраструктуры (см. техническое примечание D.2). Как показано в таблице 4.5, по каждому сектору пользователь должен предоставить демографическую информацию, информацию о системе предоставления услуг и параметры затрат. Затем эта информация используется для оценки ожидаемых результатов и (государственных) затрат, необходимых для их достижения. Во многих случаях при расчете затрат с помощью программы SimSIP пользователь может через какое-то время изменить цифры затрат на единицу продукции. Как уже говорилось выше, это важно, так как обычно затраты на единицу продукции со временем меняются. Например, затраты на единицу продукции часто увеличиваются после достижения более высокого уровня образования, здравоохранения или основной производственной инфраструктуры, так как охват удаленных районов обычно оставляют напоследок. Использование одних и тех же цифр затрат для всего периода прогнозирования может привести к недооценке общих затрат.

В секторе образования программа SimSIP\_Costs вычисляет затраты на выполнение задач дошкольного, начального и среднего образования. Для определения количественных значений переменных, представляющих интерес при прогнозировании результатов программ в области образования, используется когортный анализ. В традиционных исследованиях методом когорт один и тот же класс прослеживается через все годы обучения с момента поступления детей в школу до окончания школы с учетом возможного отсева и оставшихся на второй год. В SimSIP\_Costs эта модель расширена и позволяет следить за группами (когортами) во времени – от класса к классу и от цикла к циклу. Программа моделирования позволяет оценить для каждого цикла обучения несколько переменных, включая:

- **Чистый процент зачисления.** Процент учащихся *правильного* возраста, зарегистрированных в цикле школьного обучения, от всего населения данной возрастной группы. *Правильная возрастная группа для каждого цикла в разных странах может быть разной в зависимости от*

теоретического возраста при поступлении и продолжительности цикла. Например, цикл начального образования может длиться от пяти до девяти лет.

**Таблица 4.5. Структура программы SimSIP\_Costs для секторов образования, здравоохранения и основной производственной инфраструктуры**

<b>Допущения</b>	<b>Образование (дошкольное, начальное и среднее)</b>	<b>Мобильные медицинские бригады в сельских районах</b>	<b>Инфраструктура (водоснабжение, санитарно-технические сооружения, электроэнергия)</b>
<b>Демография</b>	Ввод когорт (числа детей разных возрастных групп, которые могут поступить в школу) с пятилетними интервалами до 2015 г.	Начальный и конечный уровни населения к 2015 г.; среднее число домашних хозяйств в населенных пунктах; средний размер домохозяйств в обслуживаемых районах.	Население (городское, сельское население и все население страны) и средний размер домохозяйств с пятилетними интервалами до 2015 г.
<b>Система предоставления услуги</b>	Продолжительность циклов обучения в школе; распределение возрастов поступления в начальную школу; оставленные на второй год, перевод в следующий класс и отсев по циклам и по классам.	Составляющие основного пакета медицинского обслуживания, состав передвижных бригад, число населенных пунктов, обслуживаемых каждой бригадой, число посещений одного и того же населенного пункта в год.	Начальный и конечный охват населения; технология, выбранная для поставок каждого вида услуг.
<b>Параметры затрат</b>	Издержки со стороны предложения (зарплата, количество учеников на преподавателя, административные затраты и т. д.), издержки со стороны (величина стипендий, охват и т. д.) и инвестиционные затраты (на оснащение классов, обучение учителей и т. д.)	Структура фиксированных и переменных издержек на разных уровнях (от передвижной медицинской бригады до министерства здравоохранения).	Стоимость единицы продукции для каждой технологии; структура разделения затрат между поставщиком услуги и пользователем (с возможностью учета доступности служб и дотаций потребителям).
<b>Постановка задач</b>	Результаты зависят от изменений в распределении возрастов при поступлении, а также цифр по повторному прохождению этапов обучения, переводу в следующие классы и отсеvu.	Практические результаты – выполнение задач по охвату населения. Экономическая эффективность измеряется на основе показателя DALE (ожидаемая продолжительность здоровой жизни).	Практические результаты – выполнение задач по охвату населения.

- **Суммарный процент зачисления.** Процент учащихся любого возраста, зарегистрированных в цикле, от всего населения “правильной” возрастной группы.
- **Процент завершивших обучение.** Доля учащихся, заканчивающих цикл обучения, в общем количестве людей, которые должны были бы закончить этот цикл, если бы все дети ходили в школу и успешно заканчивали обучение.
- **Процент завершивших обучение.** Доля учащихся, своевременно заканчивающих цикл обучения, во всем населении соответствующей возрастной группы. Чтобы закончить цикл вовремя, ребенок должен начать в цикл в соответствующем возрасте и не оставаться «на второй год».
- **Средняя продолжительность обучения.** Среднее количество лет, необходимое для завершения цикла обучения в школе теми учащимися, кто успешно ее заканчивает.

Программа моделирования оценивает затраты на выполнения задач независимо от того, как они ставятся – по чистому проценту зачисления, суммарному проценту зачисления или любому другому показателю работы школ. Используя информацию по стране, программа моделирования



оценивает издержки со стороны предложения услуг (зарботная плата преподавателей, количество учеников на преподавателя, административные затраты и т. д.), издержки со стороны спроса (величина стипендии, охват и т. д.) и инвестиционные затраты (затраты на оборудование классов, обучение преподавателей и т. д.), что вместе составляет общую сумму затрат в данном секторе.

При моделировании в области здравоохранения программа SimSIP\_Costs позволяет пользователю самому оценить стоимость предоставления основного пакета медицинских услуг домохозяйствам, не имеющим доступа к службам здравоохранения. Вслед за Диковским и Карденасом (Dicowsky и Cardenas, 2000 г.) рассматриваются три основных пакета медицинского обслуживания. Они отличаются друг от друга количеством предоставляемых услуг. Услуги, входящие в каждый пакет медицинского обслуживания, решают некоторые из основных проблем, над которыми работают разработчики экономической политики в латиноамериканских странах. Они включают общие программы сокращения смертности с особым акцентом на острой диарее и респираторных заболеваниях среди детей до пяти лет; программы охраны здоровья детей (вакцинация и кампании по улучшению питания); уход за беременными, включая дородовую и послеродовую помощь; общинные программы и программы охраны окружающей среды; проблемы здоровья взрослого и пожилого населения; обучение использованию медицинских препаратов и программы по гигиене труда. В программу моделирования можно включить дополнительные услуги, направленные на предотвращение эпидемий, таких как ВИЧ-СПИД. Внедрение основных пакетов осуществляется служащими министерства здравоохранения, несколькими медицинскими бригадами, перемещающимися между населенными пунктами, и местными группами добровольцев в самих населенных пунктах. Передвижные бригады состоят из врачей, медсестры, помощника медсестры техника и водителя. Группы добровольцев созданы из местных жителей и непосредственно никакой платы за свой труд не получают, но их деятельность все-таки предполагает некоторые переменные издержки для государства. Список чиновников от министерства здравоохранения включает региональных и местных директоров, что увеличивает фиксированные издержки.

Для моделирования в секторе основной инфраструктуры программа SimSIP\_Costs позволяет пользователю оценить затраты на обеспечение доступа к воде и санитарно-техническим сооружениям. Затраты на решение задач по охвату населения зависят от выбранной технологии. Например, в случае водоснабжения выбор технологии и соответствующие затраты зависят от трех факторов: тип системы водоснабжения (водопровод или подача воды иным способом), механизм распределения воды (подача самотёком, закачка насосом или система охраны родников), плотность населения района, обслуживаемого соответствующими системами (высокая плотность, полурассредоточенное или рассредоточенное население). Для санитарной очистки альтернативные технологии включают обычные системы канализации, туалеты со сливом и туалеты без использования воды. Таким образом, затраты становятся функцией параметров, которые определяют, кто и за что платит, т. е. разделение государственных и частных затрат. Хотя частные затраты оплачиваются домохозяйствами и не фигурируют в государственном или местном бюджете, необходимо убедиться в том, что стоимость услуг доступна, а программа SimSIP\_Costs позволяет пользователю определить размер дотаций, которые потребуются от государства для обеспечения доступности служб или потребления.

## **Анализ программ**

Программа SimSIP\_Costs позволяет также оценить стоимость программ, которые могут содействовать выполнению задач. Это делается путем изучения лучших социальных программ, которые были реализованы в разных областях или странах и по которым имеются подробная оценка результатов. Так как эти программы могут использоваться повторно в других странах, государственным чиновникам, отвечающим за ДССБ, полезно иметь представление об ожидаемых результатах и стоимости программы. В качестве примера рассмотрим успешную социальную программу «Прогреса» (Progresa), недавно осуществленную в Мексике. Эта программа предусматривает трансферты в качестве социальной помощи людям, которые действительно в ней нуждаются. Цель – стимулировать инвестиции со стороны самого бедного населения в свой собственный человеческий капитал (см. подробное описание в вставке 4.4).

Насколько эффективно эта программа содействует целям развития? Было установлено, что помимо прямого влияния на уровень бедности благодаря трансфертам домохозяйствам, программа «Прогресса» привела к сокращению детской смертности на 12 процентов. Кроме того, она увеличила количество лет, в течение которых дети обучаются в школе. Поскольку уровень зачисления в начальную школу в Мексике уже высок, увеличение количества лет обучения в начальной школе было относительно невелико – 76 лет для группы (когорты) из 1000 девочек и 57 лет для группы из 1000 мальчиков. Увеличение количества лет обучения в средней школе было более значительным – 479 часов для девочек и 249 часов для мальчиков. Было установлено, что дополнительный год обучения требует расходов в объеме примерно 5550 ам. дол. для начального образования и 1000 ам. дол. для среднего образования. Такие оценки стоимости очень важны. Они показывают, как отразится программа типа «Прогресса» на бюджете страны, которая пожелает ее повторить.

#### 4.4.2 Эффективность государственных расходов

Из-за ограниченной налоговой базы и трудностей в улучшении собираемости налогов, многим развивающимся странам трудно увеличить расходы на социальное развитие. Но задачи социального развития могут быть решены благодаря более эффективному использованию существующих ресурсов. Например, Мюррей и другие (1994 г.) установили, что типичная африканская страна, расположенная южнее Сахары, могла бы повысить практические показатели в области здравоохранения на 40 процентов просто путем перераспределения ресурсов с целью создания более эффективной структуры прямых вмешательств. Следовательно, для оценки выполнимости задач очень важно рассмотреть как возможности финансирования, так и эффективность государственных расходов.

Существует старая экономическая традиция измерения эффективности – особенно в сельскохозяйственных и промышленных отраслях экономики. Методы этих дисциплин все более широко применяются к другим областям, таким как здравоохранение (Grosskopf и Valdmanis, 1987; Evans и др., 2000) и государственное управление (Grossman и др., 1999). Основополагающий принцип, впервые сформулированный Фарреллом (Farrell, 1957), лучше всего проиллюстрировать примером с одним входом (ресурсом) и одним выходом (продуктом), как на рисунке 4.2.

##### **Вставка 4.4. «Прогресса» – успешная программа целевой социальной помощи в Мексике**

Программа «Прогресса» обеспечивает целевые трансферты в виде социальной помощи людям, которые в ней нуждаются. Цель – стимулировать инвестиции со стороны самого бедного населения в свой собственный человеческий капитал. Программа была представлена в начале 1997 г. в ответ на рост бедности после Мексиканского макроэкономического кризиса 1995 г. Она стала самой большой программой Мексиканского правительства по борьбе с бедностью и сегодня охватывает 2,6 миллионов сельских домохозяйств (40 процентов от всех сельских домохозяйств и 11 процентов от всех мексиканских домохозяйств в Мексике). Программа направлена на увеличение поступления в среднюю школу и посещаемости – особенно среди девочек. Еще одна цель – сократить недоедание среди детей дошкольного возраста, беременных и кормящих женщин, также стимулировать профилактику заболеваний в семьях. Программа стремится объединить эти цели так, чтобы учеба детей не страдала от плохого здоровья, недоедания или необходимости работать и чтобы развитию детей не препятствовала неспособность родителей обеспечивать растущие потребности в пище и образовании. Главные компоненты программы:

- Стипендии учащимся для содействия поступлению в школу и регулярному посещению занятий; дальнейшее получение такого гранта зависит от отчетов о посещении школы ребенком, предоставляемых школьными учителями.
- Основное медицинское обслуживание для всех членов семьи с особым вниманием к профилактике заболеваний, для чего с населением проводятся специальные занятия по охране здоровья. Посещение этих занятий обязательно для получения денежной помощи в полном объеме.
- Трансферты и пищевые добавки для улучшения качества питания семьи, особенно для детей, женщин, а также престарелых (тех, кто получает значительную долю перечисляемых средств, – факт, который часто упускают из вида при обсуждении программы). Пищевые добавки предоставляются детям, страдающим от недостатка питания, а также беременным и кормящим женщинам.

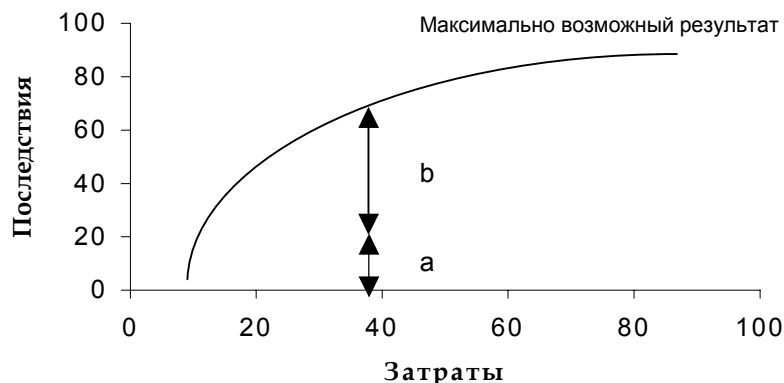
Программа следует двухступенчатой процедуре выявления бенефициаров. Первый шаг – географическая идентификация районов/общин, где люди живут в особо сложных условиях. На втором этапе выбираются семьи в этих районах/общинах. Для этого всем семьям раздаются анкеты с вопросами, чтобы определить их социально-экономический статус. Для классификации домохозяйств как «бедных» (подходящих) или «небедных» используется анализ основных составляющих. Затем список подходящих домохозяйств передается общине, которая имеет возможность его скорректировать, т. е. исключить или включить какие-то домохозяйства. После этого выбранные домохозяйства могут принять решение об участии в программе. Специальные карты, подтверждающие участие в программе, вручаются матерям (если домашнее хозяйство

имеет право получать все три вида пособий) или главе семьи (если в семье нет женщин или семья имеет право только на получение продуктов питания). Регистрация происходит на собрании общины. В 1999 г. во время оценки программы программы «Прогресса» ее бюджет составлял 777 млн. ам. дол. (0,2 процентов от ВВП Мексики). Административные затраты составляли 8,9 процента от общих затрат (включая 2,67 процента на отбор потенциальных бенефициаров на уровне домохозяйств и 2,31 процента на контроль за условиями предоставления помощи).

Цель или результат изображены на вертикальной оси, а затраты – на горизонтальной. Кривая представляет максимально возможный уровень результата при данном уровне затрат. Точнее, это граница самых высоких результатов, определяемая репрезентативной группой «подобных» (peer group). Эффективность (Е) определяется как отношение достигнутого или наблюдаемого результата к лучшему известному практическому результату для такого же уровня затрат. Предположим, например, что страна производит «а» единиц, затрачивая 40 единиц. По опыту подобных стран, страна могла бы производить «а+в» единиц при тех же самых затратах. Таким образом, эффективность Е страны равна  $a/(a+b)$ . Страна считается технически эффективной, если уровень ее производства находится на границе лучшей практики ( $E=1$ ). Обратите внимание, что эффективность, определенная таким образом, относительна, а не абсолютна.

Расчет эффективности опытным путем связан с определением переменных для результатов (выгод) и затрат, эмпирическим определением множества производственных возможностей и вычислением отклонений от этой границы для каждого наблюдения. Показатели результатов и затрат следует выбирать очень тщательно. Неучтенные важные элементы затрат

**Рис. 4.2.** Оценка эффективности использования ресурсов



могут повлиять на оценку границы и сместить оценки эффективности (Ravallion, 2000 г.). Кроме того, при выборе затрат для процесса производства следует включать только затраты, непосредственно связанные с этим процессом и поддающиеся контролю (Evans и др. 2000 г.). Неконтролируемые внешние определяющие факторы, такие как начальный уровень развития или показатели деятельности судебной системы, можно использовать во втором шаге для сравнения эффективности в разных наблюдениях. Есть несколько методов оценки границы производственных возможностей, которые кратко описаны в техническом примечании D.3. Эмпирическое применение этих методов для исследования эффективности расходов на здравоохранение и образование (вставка 4.5) показывает, что для повышения эффективности предоставления общественных услуг в развивающихся странах есть много возможностей. Это позволяет предположить, что многих целей развития можно достичь даже при ограниченных дополнительных ресурсах, то есть за счет более эффективного использования уже имеющихся.

#### 4.4.3 Выполнимость с точки зрения бюджета

Оценка стоимости достижения целей – это лишь один шаг, хотя и наиболее важный, в полной оценке финансовой выполнимости ДССБ. Важно также рассмотреть способность правительства реализовать программу. Беван (Bevan, 2001 г.) выделяет два аспекта выполнимости: «финансовая» выполнимость и выполнимость «по освоению средств».

##### **Финансовая выполнимость**

Финансовая выполнимость показывает, возможно ли финансирование запланированных расходов без неприятных последствий такого финансирования либо для государственного, либо для частного сектора. Государственные расходы могут финансироваться за счет налогообложения, внутренних и внешних займов, внешних грантов (включая списание долгов) и сеньоража (инфляционного налога). Макроэкономическая литература по финансовой выполнимости задач обширна, но здесь стоит упомянуть две проблемы. Во-первых, общей проблемой в недавней финансовой истории стран с низким доходом

##### **Вставка 4.5. Эффективность расходов на здравоохранение и образование**

**Эффективность национальных систем здравоохранения.** В своем последнем ежегодном отчете о состоянии здравоохранения в мире Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) оценивает системы здравоохранения в 191 стране по их относительной эффективности для охраны здоровья населения. Оценки эффективности получены на основании стохастического анализа границы. Эванс (Evans) и другие (2000 г.), разработавшие методы оценки эффективности, используют в качестве критерия здоровья населения показатель ожидаемой продолжительности здоровой жизни (DALE). В качестве входных факторов приняты совокупные реальные расходы на душу населения (в государственном и частном секторе) и средний период обучения в школе. Первое является суммарным показателем всех физических затрат в самой системе здравоохранения, а второе – заменителем вклада здравоохранения внешних систем, не связанных с здравоохранением. (Исследователи возражают против использования дохода на душу населения в качестве заменителя расходов систем, не связанных со здравоохранением, потому что доход не является непосредственным определяющим фактором здоровья, а также сильно коррелирует с расходами на медицинское обслуживание.) Оценка стохастической модели границы осуществляется с помощью регрессионного анализа с фиксированными уровнями, что фактически представляет собой модель со свободным членом (см. техническое примечание D.3). Страна с максимальным значением коэффициента при свободном члене принимается за точку отсчета (границу), и относительное расстояние от этого максимума, скорректированное на минимальные ожидаемые уровни здоровья при полном отсутствии системы здравоохранения, дают меру эффективности.

Баллы для эффективности системы здравоохранения каждой страны или индексы эффективности приведены в статистических материалах Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) на ее сайте в Интернете<sup>2</sup>. В качестве примера, обратите внимание на то, что в странах с баллом эффективности 0,5 ( $E=0,5$ ) ожидаемая продолжительность здоровой жизни составляет лишь половину от этого показателя для наиболее эффективных стран при том же самом уровне расходов на здравоохранение на душу населения и при таком же сроке обучения в школе. Классифицируя страны с показателем  $E$ , превышающим 0,7, как сильные, страны с индексом от 0,5 до 0,7 как посредственные и с индексом ниже 0,5 как слабые, мы видим, что Коста-Рика ( $E=0,882$ ), Шри-Ланка ( $E=0,783$ ), и Бангладеш ( $E=0,709$ ) – это сильные страны, Гамбия ( $E=0,687$ ), Вьетнам ( $E=0,611$ ), и Монголия ( $E=0,581$ ) – посредственные; а большинство африканских стран – плохие. Например, индексы эффективности Гвинеи и Кении составляют только 0,469 и 0,320. Это значит, что состояние здоровья населения в этих и многих других африканских странах может быть существенно улучшено даже без расширения текущих реальных расходов на здравоохранение.

**Эффективность правительственных расходов на образование и здравоохранение.** На основании анализа FDH, Гупта и другие (Gupta и др., 1997) оценивают эффективность правительственных расходов на

образование и здравоохранение в 38 странах Африки за периоды 1984-87 гг., 1988-91 гг. и 1992-95 гг. Их эффективность оценивается относительно друг друга и по сравнению со странами Азии и Западного полушария. В качестве показателей положительных результатов в области образования авторы берут процент поступления в начальную и среднюю школы, а также грамотность. Показатели положительных результатов в здравоохранении – продолжительность жизни, выживаемость детей до одного года и процент вакцинации. Затраты на образование и здравоохранение оцениваются в виде государственных расходов на образование и здравоохранение на душу населения по ППС (паритету покупательной способности). На основе комбинации различных оценок эффективности образования в баллах и путем сравнения с другими африканскими странами в выборке, Гупта (Gupta и др. 1997 г.) установили, что государственные расходы на образование эффективно используются в Гамбии и Ботсване, а неэффективно в Буркина-Фасо и Кот-д'Ивуар. Что касается здравоохранения, то по эффективности управления вновь впереди Ботсвана и Гамбия. Неэффективное использование государственных расходов отмечено в Мали, Малави, Нигере и других странах. Со временем расходы на образование и здравоохранение в Африке стали более эффективным. Но если сравнивать их азиатскими и западными странами, то становится ясно, что возможен значительный рост эффективности.

было использование иностранной помощи для финансирования капитальных затрат по проектам, которые демонстрируют низкую фактическую производительность после начала выполнения проекта вследствие того, что правительство страны-получателя не могло оплатить все периодические издержки (особенно расходы на обслуживание) в течение проектного периода. Когда сообщество доноров перейдет от кредитования проектов к кредитованию программ и будет направлять внешнюю помощь через бюджет страны, возможно, эта проблема перестанет быть столь острой.

Во-вторых, программа государственных расходов на выполнение группы задач подразумевает (часто неявно) соответствующую структуру частных расходов (например, частного потребления и инвестиций), необходимых для достижения тех же целей. Например, расходы государства на пищевые добавки для детей, страдающих от недостаточного питания, могут быть основаны на предположении (возможно, ошибочном), что частное потребление продуктов питания детьми в домохозяйстве в результате не уменьшается или уменьшается, но, по крайней мере, не в пропорции «один частный доллар, потраченный на питание, на каждый государственный доллар, потраченный на эти цели». Даже при отсутствии платы за обучение, если дети должны посещать школу, то помимо средств, выделяемых на начальное образование государством, требуются дополнительные частные расходы на форму, транспорт и другие статьи. Вопрос о комплементарности государственных и частных ресурсов должен быть решен при любом рассмотрении финансовой выполнимости задач ДССБ.

Важно также документировать структуру государственных ресурсов, как внешних, так и внутренних, на которые страна может со временем рассчитывать. Например, в Танзании, еще не определены ни подробный набор действий государственного сектора, необходимых для достижения целей ДССБ, ни затраты на них. Однако текущие расчеты показывают, что государственные расходы в структуре ВВП возможно придется увеличить более чем на 3 процентных пункта (с 13,4 до 16,7 процентов). Вероятно, это вызовет финансовый дефицит в размере около 3 процентов от ВВП. Так как в настоящее время чистая приведенная стоимость внешнего долга Танзании уменьшается, появляется возможность получения дополнительного внешнего кредита на льготных условиях. Если текущие правила относительно финансирования бюджета за счет выпуска денег будут смягчены, правительство сможет также покрыть часть финансового дефицита за счет сеньоража и продажи долговых обязательств на внутреннем рынке, так как отношение внутренней задолженности к доходу низкое (Bevan 2001 г., стр. 20-21). Это один из сценариев, которые должны рассматриваться при оценке бюджетной выполнимости.

Кроме модулей по оценке издержек в секторах и по программам, программа SimSIP\_Costs включает полный бюджетный интерфейс для оценки выполнимости. Делаются предположения относительно роста ВВП, доходов от налогообложения и степени приемлемого государственного дефицита, необходимых для обеспечения полного пакета государственного финансирования, включая финансовые средства, полученные от доноров. Расходы на социальные сектора рассчитываются как процент от общей суммы государственных расходов и сравниваются с предполагаемыми затратами на выполнение различных задач во времени. Это помогает пользователю определить, являются ли затраты в различных социальных секторах возможными с макроэкономической точки зрения с перераспределением фондов в пользу социальных секторов или без него (сверх перераспределения фондов, возможного благодаря списанию долгов в рамках инициативы НПС). Пользователь может также оценивать плюсы и минусы различных задач с

точки зрения бюджета. Так как затраты на выполнение каждой задачи рассчитываются отдельно, может, например, возникнуть вопрос: насколько можно увеличить доступ к воде с точки зрения бюджета, если снизить задачу чистого процента зачисления в начальную школу на один процентный пункт.

### **Выполнимость по освоению средств**

Выполнимость по освоению средств показывает, может ли быть освоена вся запланированная сумма при условии, что возможность финансирования есть. Для государственного сектора в целом, выполнимость по освоению средств включает способность планировать, распределять, координировать государственные расходы, управлять ими или осуществлять мониторинг. Координация требуется как по вертикали (между центральным и местным органом власти), так и по горизонтали (между отраслевыми министерствами на любом данном уровне). В государственном секторе выполнимость по освоению средств связана с бюджетной гибкостью и имеет два основных аспекта. Во-первых, для высокоприоритетных секторов, где расходы должны повыситься в рамках ДССБ, могут ли соответствующие отраслевые министерства и другие организации увеличить расходы, например, на сельские дороги, здравоохранение и образование без потери контроля, роста утечки средств и/или снижения качества обслуживания? Выполнимость по освоению средств трудно оценить. Однако должна существовать возможность вычислить запланированные реальные абсолютные изменения в государственных расходах данного сектора или министерства в течение трехлетнего периода для выполнения задач ДССБ и сравнить эти изменения с тенденцией для сектора или министерства в недавнем прошлом. Если увеличение реальных расходов, необходимое для выполнения задач ДССБ, существенно превышает эту тенденцию, могут появиться сомнения о возможности освоения запланированных средств.

Во вторых, можно выполнить аналогичные действия для низкоприоритетных секторов, чтобы установить, совместим ли запланированный рост реальных государственных расходов (который может быть отрицательным) с недавним историческим опытом. Бюджетная инерция, вызванная среднесрочными и долгосрочными договорами, заключенными отраслевыми министерствами, вместе с другими фрикционными ограничениями могут ограничивать скорость возможного перераспределения ресурсов между различными отраслями государственного сектора. Такие договоры обычны и включают следующее:

1. **Трудовые договоры.** Если большая доля государственных расходов в секторе идет на оплату труда, возможные темпы сокращения расходов зависят от характера трудовых договоров в секторе. Это, в свою очередь, зависит от степени охвата работников профсоюзами, степени и характера индексации заработной платы (в договорах, заключаемых в течение периода высокой инфляции) и других институциональных особенностей, влияющих на то, насколько легко уволить работников и/или уменьшить их реальную заработную плату.
2. **Оборонные заказы.** Закупка военной техники, например, боевых самолетов, иногда заставляет приобретать послепродажные услуги в течение какого-то минимального периода, например, обслуживание и т. д.

## **4.5 Заключение**

Задачи представлены в ДССБ с двумя основными целями: инициировать процесс установления приоритетов и воспитывать культуру гласности и отчетности различных сторон, участвующих в разработке и проведении политики. Задачи помогают также мобилизовать ресурсы для достижения общей цели сокращения бедности. Чтобы этого достичь, необходимо, чтобы задачи были реалистичными. Если задачи недостижимы с самого начала, они могут терять свое значение в качестве стимулов. К сожалению, опыт показывает, что задачи во многих существующих ДССБ и промежуточных ДССБ слишком оптимистичны, а оценки затрат на их выполнение обычно занижены.

Эта глава предоставила набор готовых инструментов для оценки технической и бюджетной выполнимости задач развития. Каждый представленный здесь инструмент имеет свои ограничения, поэтому важно использовать как можно больше средств для установления целей развития, реально достижимых как с технической точки зрения, так и с точки зрения бюджета. К счастью, использование этих средств упрощается благодаря бесплатному программному обеспечению с удобным интерфейсом. Хотя применение программного обеспечения SimSIP упрощает решение насущных задач, необходимо проявлять осторожность – особенно в интерпретации результатов, полученных с помощью программного обеспечения, предназначенного для постановки задач. Эти результаты надежны настолько, насколько надежны оцененные модели, лежащие в их основе. Хорошая новость состоит в том, что эти приложения достаточно гибки и могут быть приспособлены к условиям страны, что особенно важно при оценке затрат. Однако практикам рекомендуется постоянно просматривать литературу, чтобы узнавать о новых и модифицированных приложениях, а также эконометрических методах оценки соотношения между результатами развития и экономическими показателями.

Хотя некоторые виды применения микромоделирования разработаны в рамках SimSIP, по своему характеру они специфичны для определенной страны и не готовы к применению в других странах. Здесь для практиков имеется большой пласт литературы по микроанализу факторов, определяющих результаты развития (Strauss и Thomas, 1995 г.). Однако все еще отсутствуют дружественные аналитические средства для оценки эффективности расходов на выполнение задач социального развития. Так как по существующим оценкам эффективность государственных расходов на предоставление услуг может быть значительно повышена, это та область, где дополнительное эмпирическое исследование может иметь большое значение.

## Примечания

1. Это можно рассчитать по следующей формуле:  $dU = -8,02 \cdot \ln((1+r)^t)$ , где  $dU$  – это изменения доли недоедающих в процентных пунктах,  $r$  – рост ВВП на душу населения, а  $t$  – период времени. Преобразовав формулу получаем:  $r = \{[\exp(-dU/8,02)]^{(1/t)} - 1\}$ , а подставляя фактические значения  $dU$  и  $t$ , получим:  $\{[\exp(15/8,02)]^{(1/25)} - 1\} = 0,078$
2. [http://www.nt.who.int/whosis/statistics/whr\\_statistics/select.cfm?path=statistics,whr\\_statistics,whr\\_select&language=english](http://www.nt.who.int/whosis/statistics/whr_statistics/select.cfm?path=statistics,whr_statistics,whr_select&language=english)

## Библиография

- Aigner, D., K. Lovell, and P. Schmidt. 1977. "Formulation and Estimation of Stochastic Frontier Production Function Models." *Journal of Econometrics* 6:21–37.
- Alderman, H., S. Appleton, L. Haddad, L. Song, and Y. Yohannes. 2000. "Reducing Child Malnutrition: How Far Does Income Growth Take Us?" World Bank. Processed.
- Bevan, D. L. 2001, May. "Tanzania Public Expenditure Review: 2000/01—the Fiscal Deficit and Sustainability of Fiscal Policy." Paper presented to the consultative meeting of the Public Expenditure Review. Dar es Salaam. Draft.
- Charnes, A., W. W. Cooper, and E. Rhodes. 1978. "Measuring the Efficiency of Decision Making Units." *European Journal of Operational Research* 2(6):429–44.
- Chirikos, T. N., and A. M. Sear. 2000. "Measuring Hospital Efficiency: A Comparison of Two Approaches." *Health Services Research* 34(6):1389–408.
- Christiaensen, L., and H. Alderman. 2001. "Child Malnutrition in Ethiopia: Can Maternal Knowledge Augment the Role of Income." Africa Region Working Paper Series Number 22. World Bank, Washington, D.C.
- Coelli, T. 1996. "A guide to DEAP version 2.1: a data envelopment analysis (computer) program." *CEPA Working Paper 96/08*, Armidale, New South Wales.
- Demery, L., and M. Walton. 1999. "Are Poverty and Social goals for the 21st Century Attainable?" *IDS Bulletin* 30(2):75–91.
- Dicowsky, R. B., and C. M. Cardenas. 2000. "Paquete basico de servicios de salud para aldeas rurales: Diseno, estimacion de costos, costo efectividad y evaluacion de impacto economico-fiscal - informe 2: resultados finales" programa de reorganizacion institucional y extension de los servicios basicos del sector salud. Tegucigalpa, Honduras.
- Deprins, D., L. Simar, and H. Tulkens. 1984. "Measuring Labor-Efficiency in Post Offices." In *The Performance of Public Enterprises: Concepts and Measurement*. M. Marchand, P. Pestieau, and H. Tulkens, eds. North-Holland Publishing Company, Amsterdam.
- Dreze, J., and A. Sen. 1996. *Indian Development: Selected Regional Perspectives*. Clarendon Press, Oxford



- Evans, D. B., A. Tandon, C. J. L. Murray, and J. A. Lauer. 2000. "The Comparative Efficiency of National Health Systems in Producing Health: An Analysis of 191 Countries." *GPE Discussion Paper Series 29*. World Health Organization, Geneva.
- Fakin, B., and A. de Crombrughe. 1997. "Fiscal Adjustments in Transition Economies - Transfers and the Efficiency of Public Spending: A Comparison with OECD Countries." World Bank Policy Research Paper 1803. World Bank, Washington, D.C.
- Farrell, M. J. 1957. "The Measurement of Productive Efficiency." *Journal of the Royal Statistical Society Series A* 120(3):253-78.
- Filmer, D., and L. Pritchett. 1997. "Child mortality and public spending on health: how much does money matter." Development Research Group, DEC, World Bank. Processed.
- — —. 1999. "The Impact of public spending on health: does money matter?" *Social Science Med* 49(10):1309-23.
- Grosskopf, S., and V. Valdmanis. 1987. "Measuring Hospital Performance: A Non-Parametric Approach." *Journal of Health Economics* 6(2):89-107.
- Grossman, P. J., P. Mavros, and R. W. Wassmer. 1999. "Public Sector Technical Inefficiency in Large U.S. Cities" *Journal of Urban Economics* 46(2):278-99.
- Gupta, S., K. Honjo, and M. Verhoeven. 1997. "The Efficiency of Government Expenditure: Experiences from Africa." *IMF Working Paper* 97/15. International Monetary Fund, Washington, D.C.
- Kirjavainen, T., and H. A. Loikkanen. 1998. "Efficiency Differences of Finnish Senior Secondary Schools: An Application of DEA and Tobit Analysis." *Economics of Education Review* 17(4):377-94.
- Kumbhakar, S. C., and C. A. K. Lovell. 2000. *Stochastic Frontier Analysis*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Maxwell, S. 1999. "International Targets for Poverty Reduction and Food Security: A Mildly Skeptical but Resolutely Pragmatic View with a Call for Greater Subsidiarity." *IDS Bulletin* 30(2):92-105
- Midhet, F., S. Becker, and H. Berendes. 1998. "Contextual determinants of maternal mortality in rural Pakistan." *Social Science and Medicine* 46(12):1587-98.
- Ministry of Finance, Planning and Economic Development, Government of Uganda. 2001. *The 2001 Progress Report on Uganda's PRSP*. Kampala, Uganda.
- Mirmirani, S., and H. C. Li. 1995. "Health Care Efficiency Measurement: An Application of Data Envelopment Analysis." *Rivista Internazionale di Scienze Economiche Commerciali* 42(3):217-29.
- Murray, C., J. Kreuser, and W. Whang. 1994. "Cost-effectiveness analysis and policy choices: investing in health systems." *Bulletin of the World Health Organization* 74(4):663-74.
- Pritchett, L. 1997. "Divergence, Big Time." *Journal of Economic Perspectives* 11:3-17.

- Pritchett, L., and L. Summers. 1996. "Wealthier Is Healthier." *Journal of Human Resources* 31(4):841–68.
- Ravallion, M. 2000. "What Can We Learn about Country Performance from Conditional Comparisons across Countries?" World Bank. Processed.
- Ravallion, M., and S. Chen. 1999. "Growth Rates Needed to Halve the Poverty Rate in 25 Years." Development Research Group, DEC, World Bank. Processed.
- Sachs, J., and Warner. 1995. "Economic Convergence and Economic Policies." NBER Working Paper 5039. Cambridge, MA.
- Strauss, T., and D. Thomas. 1995. Human Resources: Empirical Modeling of Household and Family Decisions, in Behman, T., and T.N. Srinivasan, eds. *Handbook of Development Economics*, Vol. 3A. North Holland Publishing Company, Amsterdam.
- Tulkens, H. 1993. "On FDH Analysis: Some Methodological Issues and Applications to Retail Banking, Courts and Urban Transit." *Journal of Productivity Analysis* 4:183–210.
- Tulkens, H., and P. Vanden Eeckhaut. 1995. "Non-Parametric Efficiency, Progress and Regress Measures for Panel Data: Methodological Aspects." *European Journal of Operational Research* 80:474–99.
- Wodon, Q., with contributions from R. Ayres, M. Barenstein, N. Hicks, K. Lee, W. Maloney, P. Peeters, C. Siaens, and S. Yitzhaki. 2000. "Poverty and Policy in Latin America and The Caribbean." World Bank Technical Paper 467, World Bank, Washington, D.C.
- Wodon, Q., M. I. Ajwad, B. Ryan, and J. P. Tre. 2001. "SimSIP: Simulations for Social Indicators and Poverty." World Bank. Processed.
- World Bank. 2001. *World Development Indicators*. Washington, D.C.
- Zere, E. 2000. "Hospital Efficiency in Sub-Saharan Africa: Evidence From South Africa." UNU World Institute for Development Economics Research Working Paper 187. Helsinki.

# Приложение D

## Задачи развития и затраты

### Технические примечания

Примечание D.1	SimSIP_Goals - моделирование задач.....	1
Примечание D.2	SimSIP_Costs - оценка затрат для достижения целей.....	4
Примечание D.3	Оценка границ множества производственных возможностей .....	7

#### Примечание D.1 SimSIP\_Goals - моделирование задач

Чтобы облегчить странам подготовку ДССБ, группа по исследованию бедности подразделения Всемирного банка по Латинской Америке и Карибскому региону разработала удобные для практического использования средства моделирования на базе приложения Excel. ПО для моделирования называется SimSIP (Simulations for Social Indicators and Poverty) (Моделирования для социальных показателей и бедности) и состоит из пяти компонентов:

- SimSIP\_Goals помогает аналитикам оценить, являются ли цели ДССБ реалистичными.
- SimSIP\_Poverty облегчает моделирование для показателей бедности, неравенства и социального благополучия.
- SimSIP\_Costs помогает оценить затраты на достижение поставленных целей.
- SimSIP\_Incidence анализирует, какие слои населения могут улучшить свое положение при дополнительных социальных расходах.
- SimSIP\_Determinants анализирует микрофакторы, влияющие на бедность и другие зависимые переменные.

Эти два первых технических примечания к главе 4 кратко объясняют, что можно делать с помощью компонентов SimSIP\_Goals и SimSIP\_Costs и как они работают. Более подробную информацию о различных программах моделирования, включая руководства для пользователя, можно найти в работе Wodon и др., 2001. Программы моделирования будут бесплатны и доступны в Интернете. В настоящее время они находятся в процессе разработки, поэтому дополнительные характеристики будут включены позже.

SimSIP\_Goals – это программа моделирования, которая может использоваться для постановки целей в области образования, здравоохранения, основной инфраструктуры и индикаторов бедности. Для прогнозирования бедности анализ может быть дополнен приложением SimSIP\_Poverty, но в этом приложении данный вопрос не рассматривается. В настоящее время моделирование может быть применено только для стран Латинской Америки, но в будущем оно должно быть распространено и на другие регионы. Показатели примерно соответствуют международным целям развития и приведены ниже по категориям.

- **Образование.** Суммарный процент зачисления в начальные, средние и высшие школы; чистые проценты зачисления в начальную и среднюю школу; процент неграмотного взрослого населения.
- **Здравоохранение.** Смертность детей грудного возраста, смертность детей младше пяти лет, ожидаемая продолжительность жизни и недоедание среди детей младше пяти лет.
- **Инфраструктура.** Доступ к водоснабжению, санитарным службам и телефонным сетям.
- **Бедность и нищета.** Доля бедного населения, глубина бедности, среднеквадратичная глубина бедности (определения этих показателей см. в главе 1 «Измерение и анализ бедности»).

Для образования, здравоохранения и услуг инфраструктуры, показатели даются только на национальном уровне. Цели могут основываться либо на исторических трендах, либо на эластичностях статистической модели.

- **Исторические тренды.** Прогнозы на будущее основаны на историческом тренде на уровне страны каждого отдельного показателя. Для каждого показателя на уровне страны рассматриваются четыре разных способа подбора соответствующего исторического тренда. Среди четырех функциональных форм для моделирования выбирается наиболее подходящая историческому тренду. Время - это единственная экзогенная переменная.
- **Эластичности, основанные на статистической модели.** Вторая (и, возможно, лучшая) альтернатива – это попытаться положиться на эконометрическую модель, дающую эластичности индикаторов по таким переменным, как экономический рост, прирост населения, урбанизация и время. Эти эластичности были оценены с помощью двух различных эконометрических моделей, использующих международные панельные наборы данных, они могут изменяться вместе с уровнем экономического развития страны (т. е. долей ВВП на душу населения) и урбанизацией.

Показатели бедности обеспечиваются на сельском и городском уровнях. Из этих данных получаются национальные показатели с учетом урбанизации. Способы моделирования бедности основаны на оцененных эластичностях бедности по отношению к росту с учетом влияния роста на неравенство. Уровни бедности в будущем моделируются как функция от экономического роста, прироста населения и роста урбанизации, в это же время пользователю предоставляется информация о вкладе каждой из этих переменных в сокращение бедности. Присваивая этим переменным различные значения, пользователь может также оценивать, каким образом индекс Джини неравенства должен был бы изменяться для снижения доли бедного населения на заявленную величину (скажем, снижение к 2015 г. доли бедного населения наполовину от уровня 1990 г.).

Программа моделирования может использоваться для оценки влияния на индикаторы таких параметров как экономический рост, прирост населения, урбанизация и время (последнее в качестве замены для других переменных, например технологического прогресса). Это может использоваться для постановки реалистичных задач для изменения показателей на основе международного опыта и исходных условий определенной страны. Несмотря на то, что программа моделирования дает представление о величине значений для разных показателей, которые могут быть достигнуты за период, при формировании рекомендаций по экономической политике использовать эти данные надо с осторожностью. Для некоторых стран программа моделирования может давать более реалистичные прогнозы, чем для других. Программа моделирования также может работать лучше для одних показателей, чем для других. Таким образом, мы рекомендуем пользователям использовать свою собственную информацию для адаптации результатов моделирования к условиям своей страны. Ниже мы приводим более подробную информацию относительно методологии, используемой для прогнозирования.

### D.1.1 Временные тренды социальных индикаторов, характерные для определенной страны

Как правило, имеются в наличии исторические тренды для социальных индикаторов, характерные для определенной страны (образование, здравоохранение и основная инфраструктура), но не для бедности, потому что во многих странах нет четких временных трендов для показателей бедности. Если обозначить социальный индикатор как  $y$ , то можно представить характерные для определенной страны исторические тренды, на базе одной из четырех простых функциональных форм, в которых в качестве объясняющей переменной используется только время:

Линейная	$y = \alpha + \beta t$
Логарифмическая	$y = \alpha + \beta \ln t$
Экспоненциальная	$y = \alpha e^{\beta t}$
Степенная	$y = \alpha t^{\beta}$

Для каждого отдельно взятого индикатора и для каждой страны в прогнозировании используется функция, обеспечивающая наибольшее совпадение. Однако для учета самых последних полученных данных параметр  $\beta$  рассчитывается с использованием последнего по времени наблюдения в прямом направлении, поэтому в историческом тренде может возникнуть небольшой разрыв между прошлыми и будущими трендами, в том случае если самое последнее наблюдение не точно совпадает с предыдущим историческим трендом. Оценка таких временных трендов - один из вариантов определения исторических точек отсчета, рассмотренных в разделе 4.3.1 главы 4.

### D.1.2 Прогнозы бедности на основе модели

На широком макроэкономическом уровне на бедность влияют экономический рост и изменения в неравенстве доходов. Путем построения панельных моделей в пределах региона или страны, можно оценить эластичности бедности и неравенства по отношению к росту. Если доступны данные на уровне области или края в пределах страны или данные на уровне страны в пределах региона, для оценки эластичности бедности по отношению к росту и неравенству можно построить панельные наборы данных для показателей бедности, среднего дохода и неравенства. Если  $\gamma$  и  $\lambda$  – общая и чистая эластичность бедности по росту соответственно,  $\beta$  – эластичность неравенства по росту, а  $\delta$  – эластичность бедности по неравенству, обусловленному ростом, получим  $\lambda \approx \gamma + \beta\delta$ . Этот метод был применен Wodon и др. (2000 г.) к критериям бедности, рассчитанным для 12 стран Латинской Америки.

Результаты представлены в таблице 4.4 главы 4. Чистые эластичности бедности по росту, приведенные в этой таблице, использовались в программе SimSIP\_Goals для прогнозирования показателей бедности и нищеты отдельно для городских и сельских районов. Однако пользователь может выбрать для моделирования и другие эластичности. В программе моделирования прогнозируемые значения рассчитываются с применением оцененных эластичностей к последнему реальному наблюдению, а ВВП (GDP) используется в качестве оценки роста чистого личного располагаемого дохода (в Латинской Америке показатели бедности основаны частично на доходе, т. к. данные о потреблении отсутствуют в большинстве исследований домохозяйств; использование в качестве заменителя показателя роста потребления прироста ВВП еще более проблематично). Если  $P_0$  – это наблюдаемый показатель бедности для имеющегося последнего реального значения данных,  $ВВП_T$  и  $ВВП_0$  представляют долю ВВП на душу населения в начальный период 0 и в конечный период T, то таким образом, получаем следующий прогноз для критерия бедности в году T (представленного как  $P_T$ ):

$$P_T = P_0 * \left( \frac{GDP_T}{GDP_0} \right)^\lambda$$

Например, если в стране с начальным показателем доли бедного населения 50 процентов темпы роста ВВП на душу населения составляют 4 процента в течение 10 лет, а эластичность доли бедного населения равна минус единице, то можно ожидать снижения доли бедного населения по сравнению с текущим уровнем до 34 процентов. Или же мы можем рассчитать средние темпы роста ВВП на душу населения ( $r$ ), необходимые, чтобы в течение периода T сократить долю бедного населения до целевого значения  $P_T$ . Это значение рассчитывается следующим образом:

$$r = [(P_T/P_0)^{(1/\lambda)} - 1]$$

Чтобы через 10 лет снизить долю бедного населения с 50 до 25 процентов, необходимые темпы роста ВВП на душу населения должны составлять 7,2% в год. Затем можно использовать исторические данные и/или прогноз роста ВВП и прироста населения для проверки реальности такой оценки и скорректировать соответствующим образом целевые программы по сокращению бедности. Обратите внимание, что в программе моделирования одни и те же темпы роста ВВП применяются отдельно к городским и сельским районам, а прогноз урбанизации и прироста населения затем используется для определения взвешенного значения показателей бедности в городских и сельских районах при расчете показателя бедности на государственном уровне. Другая программа моделирования - SimSIP\_Poverty представляет альтернативные (и более детальные) способы моделирования бедности.

### D.1.3 Прогнозы социальных индикаторов на основе модели

Помимо сокращения бедности, рост также улучшает неденежные показатели благосостояния. Однако другие факторы также могут оказывать большее воздействие. Имеет значение урбанизация, потому что часто легче и дешевле обеспечить доступ к общественным и частным услугам в области образования, здравоохранения и основной инфраструктуры в городах, чем в сельских районах. Также возможно влияние фактора времени; он может использоваться, например, в качестве заменителя значения уровня технологического прогресса, например при создании вакцин, что приводит к сокращению смертности детей грудного возраста. Также имеют значение уровень и распределение государственных расходов на социальные нужды, но эти переменные труднее вывести для количественного анализа; кроме того в эконометрической

модели сложно оценить влияние на результат государственных расходов. Для моделирования будущих уровней социальных индикаторов программа SimSIP\_Goals полагается на оценку эластичности каждого индикатора по отношению к реальному росту ВВП на душу населения, урбанизации и времени, используя международные панельные данные. Эластичность может зависеть от уровня экономического развития страны, а также уровня ее урбанизации.

Используя оценки эластичности каждого социального индикатора по отношению к темпам роста реального ВВП на душу населения, урбанизации и времени, можно определить для этих индикаторов целевые значения. Т. е. если мы обозначим уровень урбанизации как  $u$ , эластичность социального индикатора  $y$  к урбанизации – как  $\phi$ , а воздействие времени на индикатор – как  $\phi$ , то будущий уровень социального индикатора рассчитывается следующим образом:

$$y_T = y_0 * \left( \frac{GDP_T}{GDP_0} \right)^\lambda * \left( \frac{U_T}{U_0} \right)^\phi * e^{\phi T}$$

Что касается бедности, то в программе моделирования будущий уровень роста реального ВВП на душу населения – это функция предположения, сделанного пользователем для роста реального ВВП и прироста населения. Такие прогнозы подпадают под действие следующих ограничений: показатели смертности, неграмотности и недоедания должны быть больше либо равны нулю; суммарные проценты зачисления должны быть меньше 130 процентов; а чистые проценты зачисления в школу, доступа к питьевой воде и доступа к санитарным услугам должны быть меньше либо равны 100 процентам.

## Примечание D.2 SimSIP\_Costs - оценка затрат для достижения целей

В этом примечании в общих чертах описываются некоторые особенности программы моделирования SimSIP\_Costs, созданной на базе приложения Excel, которая может использоваться для оценки затрат на достижение намеченных задач для индикаторов образования, здравоохранения, основной инфраструктуры и показателей бедности. Программу моделирования можно легко перенастроить от одной страны к другой. Она включает интерфейс фискальной устойчивости для оценки макроэкономических последствий дополнительных государственных затрат для выполнения задач ДССБ. Она также включает интерфейсы для разного рода целевых интервенций для бедных, что может использоваться для оценки выбора между финансовыми задачами в разных секторах. Ниже мы описываем некоторые гипотезы, используемые для оценки затрат, необходимых для выполнения задач в области образования, здравоохранения и основной инфраструктуры. Информация относительно других особенностей программы SimSIP\_Costs содержится в руководстве по программе SimSIP.

### D.2.1 Образование

Программа моделирования образования основана на подробном анализе когорт. Используя этот анализ, относительно просто оценить затраты достижения целей образования, так как мы знаем число учащихся в школе за период. Число и возраст учащихся в каждом классе являются функцией параметров, выбранных пользователем, таких как возраст при поступлении в начальную школу, а также число оставленных на второй год, перешедших на следующий уровень и количество отчисленных на цикл или на класс. Используя эти параметры, которые могут со временем изменяться, программа моделирования предоставляет подробную статистическую информацию и графики по эффективности образования.

Хотя моделирующая программа предоставляет более широкий выбор, чем указано ниже, но основная идея расчета затрат следующая. В каждом классе (или цикле) рассчитывается фонд заработной платы преподавателей, путем умножения средних затрат на одного преподавателя (которые со временем могут изменяться) на число преподавателей, необходимое для удовлетворения запросов учащегося населения. Число преподавателей определяется посредством деления суммарного процента зачисления на отношение учащиеся-преподаватели (PTR), которое также может со временем изменяться. Затем получают «рекуррентные» издержки со стороны предложения, прибавляя к фонду заработной платы преподавателей (ФЗПП) резерв для административных расходов, которые также могут изменяться со временем.

Периодические затраты (предложение) = ФЗПП \* (1 + % административных расходов),

где ФЗПП = Число преподавателей \* Ставка зарплаты преподавателя,

Число преподавателей = Суммарный процент зачисления / PTR

Программа моделирования также рассчитывает издержки со стороны спроса на основании возможности правительства предоставлять ежегодные стипендии для учащихся, имеющих на это право. Затраты зависят от величины стипендий и охвата (т.е. доли учащихся, получающих стипендии).

Издержки со стороны спроса = Ежегодная стипендия \* Суммарный процент зачисления \* Охват

Оцениваются инвестиционные затраты на обучение новых (или имеющих) преподавателей и строительство новых классных комнат. В случае новых преподавателей, если  $T_{t+1}$  представляет число преподавателей в течение года  $t+1$ , а АТС – это средние издержки на обучение нового преподавателя, то суммарные затраты ТС в течение года  $t$  составляют:

$$ТС = (T_{t+1} - T_t) АТС$$

Аналогично, если  $C$  – средняя стоимость строительства новой классной комнаты в данном цикле, число учащихся в цикле обозначено как  $Y$  и мы для простоты принимаем, что отношение учащихся-преподаватели (PTR) со временем не изменяется, то инвестиции в затраты на школьное строительство рассчитываются как:

$$\frac{Y_{t+1} - Y_t}{PTR} C$$

Как и другие параметры системы, инвестиционные расходы на подготовку новых преподавателей и строительство новых классных комнат могут со временем изменяться. Во всех случаях для оценки затрат принимается во внимание доля учащихся в государственном секторе (в противоположность частному сектору).

## D.2.2 Базовый пакет медицинского обслуживания

При моделировании здравоохранения по существу рассчитываются общие издержки на выполнение программы предоставления базового пакета медицинского обслуживания через передвижные медицинские бригады, принимая во внимание косвенные и прямые издержки, связанные с этой программой. Мы точно следовали методу, предложенному Dicosky и Cardenas в 2000 г. Каждый год затраты изменяются в зависимости от уровня охвата программы. Пусть  $IFC_t$  и  $IVC_t$  представляют Косвенные фиксированные и Переменные издержки, а  $OCT_t$  представляет стоимость работы одной передвижной медицинской бригады в году  $t$ . Если обозначить число мобильных медицинских бригад через  $N_t$ , то суммарные издержки в году  $t$  будут составлять:

$$C_t = IFC_t + IVC_t + (N_t \times OCT_t)$$

Косвенные фиксированные издержки включают расходы на заработную плату руководящего звена и государственных служащих Министерства здравоохранения на государственном уровне и в разных регионах. Затраты пропорциональны количеству времени, которое они выделяют для

$$IFC_t = \left( \sum_{i=1}^j S_i^m \times 14 \right) \times 5\%$$

контроля выполнения программы предоставления базового пакета медицинского обслуживания в своем регионе и области. Обозначим  $S_i^m$  ежемесячный заработок  $j$  агентов Министерства здравоохранения, координирующих реализацию этого пакета медицинского обслуживания М. Ежемесячная заработная плата умножается на число (скажем, 14) чтобы отразить 12 месяцев, в течение которых выплачивается тарифная заработная плата плюс предоставляются материальные льготы в других формах. Считается, что агенты посвящают часть своего времени (скажем, 5 процентов) реализации этой программы. » Итоговые косвенные фиксированные издержки могут быть рассчитаны как:



Косвенные переменные издержки включают все расходы, выделенные для обучения и поездок членов медицинской бригады, координаторов программы, местных руководителей и должностных лиц Министерства здравоохранения, участвующих в реализации программы. Они рассчитываются следующим образом:

где  $Viaticos_i$  и  $Cap_i$  представляют стоимость поездок и обучения каждого  $i$ -го человека, участвующего в реализации программы.  $X_i$  and  $Y_i$  – это количество дней для поездок и подготовки одних и тех же людей.

Расходы каждой передвижной медицинской бригады также состоят из косвенных и прямых

$$IVC_t = \left( \sum_{i=1}^m Viaticos_i \times X_i \right) + \left( \sum_{i=1}^m Cap_i \times Y_i \right)$$

издержек:

$$OCT_t = DFC_t + DVC_t$$

Прямые фиксированные издержки включают затраты на заработную плату персонала команды (врач, медсестра, санитар, техник и водитель; пользователь может увеличить число специалистов каждого типа в бригаде). Суммарные прямые фиксированные издержки - функция общего количества существующих передвижных бригад. Если  $S_i$  – это ежемесячная заработная плата каждого из  $k$  (в этом примере  $k = 6$ ) членов передвижной бригады, то умножив ежемесячную заработную плату, скажем, на 16, чтобы включить 12 месяцев тарифной заработной платы, один месяц оплачиваемого отпуска, премии и заработную плату заменяющей команды на время отпуска основной команды, мы получим:

$$DFC_t = \sum_{i=1}^k S_i \times 16$$

Прямые переменные затраты включают затраты на работу в рамках программы. Считается, что все передвижные бригады будут выполнять все специальные программы по медицинскому обслуживанию и питанию, как это определено в соответствующем базовом пакете медицинского обслуживания. В интерфейсе программы моделирования приводится список программ или действий, включенных в каждый пакет. Для каждого внесенного в список действия необходимо определить издержки на необходимые материалы и оборудование. Считается, что оборудование амортизируется в течение определенного периода времени (скажем, пять лет), согласно определенной норме амортизации. Суммарные прямые переменные издержки на каждую бригаду, рассчитываются исходя из количества человек, на которых нацелена эта программа.

### D.2.3 Основная инфраструктура (водоснабжение и санитарные службы)

При моделировании основной инфраструктуры для оценки общих издержек расширения доступа большей части населения к водоснабжению и санитарным службам используются демографические предположения, а также характеристики стоимости альтернативных технических вариантов. Суммарные годовые издержки включают инвестиционные расходы, а также издержки на работу и техническое обслуживание в течение года. Следовательно, предполагается, что все инвестиции осуществляются в течение одного года. Для каждой  $j$ -й услуги и каждой  $k$ -й технологической возможности рассчитывается годовая стоимость  $C_t$ . Это произведение суммарных издержек на одного выгодополучателя  $ci^{j,k}$ , умноженных на число людей, впервые получивших доступ к водоснабжению или санитарно-техническим услугам в течение того же года. Таким образом, издержки зависят от доли населения, извлекающего выгоду из нового доступа в течение каждого года. Учитывается прирост населения.

Число выгодополучателей – это разница между числом людей, имевших доступ в течение предыдущего года, и числом людей, пользующихся водоснабжением (или санитарными службами) в конце следующего года. Например, если ожидается, что уровень охвата водоснабжением увеличится с 57 процентов в 2000 г. (число домохозяйств = 1,2 миллионов) до 59,5 процентов в 2010 г. (число домохозяйств = 1,5 миллионов), то дополнительное число



домохозяйств в 2010 г. было бы равно  $[(0,595?1,5) - (0,57?1,2)]$ . Полные издержки на одного выгодополучателя ( $C^{j,k}$ ) – это сумма издержек на единицу инвестиций ( $ij^{j,k}$ ), издержек на эксплуатацию ( $oj^{j,k}$ ) и издержек на обслуживание ( $mj^{j,k}$ ), связанных с выбором  $k$ -ой технологической возможности. Затраты могут быть разделены между домохозяйствами и муниципалитетами, что обеспечивает возможность предоставления дотации на потребление или доступ. Поэтому для каждой  $k$ -ой технологии и  $j$ -й услуги общие издержки на одного выгодополучателя составляют:

$$C^{j,k} = ij^{j,k} + oj^{j,k} + mj^{j,k}$$

### Примечание D.3 Оценка границ множества производственных возможностей

Границы множества производственных возможностей можно оценить, используя детерминированные или стохастические методы. В детерминированном методе строится внешняя огибающая, внутри которой оказываются все наблюдения. Границы множества производственных возможностей, определенные таким образом, чувствительны к экстремальным наблюдениям, поскольку данный метод не может применяться в случае резко отклоняющихся значений или ошибок измерения. Это может смещать итоговые показатели эффективности. В стохастическом подходе неявно признается, что некоторые отклонения от максимального наблюдаемого результата могут быть вызваны воздействием экзогенных факторов, не контролируемых производственной системой. Такие отклонения явно не связаны с неэффективностью. Стохастические спецификации границы множества производственных возможностей объясняют это, либо предполагая, что значение ошибки имеет два компонента, один из которых представляет собой случайные ошибки, и второй – технологическую неэффективность (модель компонентов ошибки, Aigner, Lovell и Schmidt, 1977 г.), либо учитывая наличие свободного члена в уравнении (модель постоянных уровней, Evans и др., 2000 г.). В то время как этот подход учитывает потенциальное смещение, возникающее в результате экстремальных наблюдений, он может привести к возникновению другого смещения, при спецификации функциональной формы границы. В литературе широко используются оба метода. Для понимания некоторых принципов, лежащих в основе обоих методов, а также их различий, мы кратко опишем два обычных детерминированных и два стохастических метода.

Один из широко используемых детерминированных методов для определения границы множества производственных возможностей – это метод оболочки свободного распределения (FDH). В этом методе построена кусочно-линейная «огибающая», соединяющая внешние точки на поверхности таким образом, что все наблюдения расположены либо на границе, либо ниже. Эмпирические приложения включают: Deprins, Simar и Tulkens (1984 г.) – для изучения эффективности банковских операций с физическими лицами в Бельгии; Fakin и de Crombrughe (1997 г.) – для оценки эффективности расходов правительства в странах – членах Организации экономического сотрудничества и развития (OECD); а также Gupta и др. (1997 г.) – для оценки эффективности расходов правительства на образование и здравоохранение. Основной принцип проиллюстрирован на рисунке D.1 с использованием простого случая с одним входным данным и одним полученным результатом. Все точки на границе считаются эффективными. Эффективность других точек может быть рассчитана посредством вычисления относительного вертикального расстояния до границы. Доказательство эффективности намного сложнее в случае нескольких видов входных и выходных данных. Более подробную информацию можно найти в работе Tulkens и др., 1993 г.

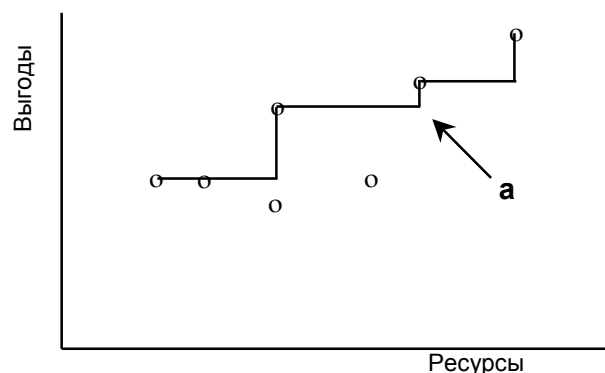
В отличие от других методов, рассмотренных ниже, в методе FDH нет многочисленных ограничений, связанных с технологией производства. Это его главное преимущество. Однако у него есть и свои недостатки. Во-первых, в отношении ранжирования наблюдений на границе, метод FDH позволяет только частичную классификацию, т.к. наблюдения, расположенные на границе, считаются одинаково эффективными. Во-вторых, не делается никакого различия между случайными факторами, которые могли бы отразиться на производстве (например, ливень в сельскохозяйственном производстве) и фактической неэффективностью. Анализ не устойчив к выбросам или экстремальным наблюдениям.

Анализ огибающей данных (DEA) – другой широко распространенный непараметрический детерминированный подход к оценке границ множества производственных возможностей. При

этом подходе для создания линейной огибающей используются методы линейного программирования, чтобы связать данные, относительно которых могут быть рассчитаны критерии эффективности. В этом случае можно учесть векторные входные данные и результаты. Этот метод и его отличия от метода FDH всесторонне рассмотрены в работах Charnes, Cooper и Rhodes, 1978 г., Coelli, 1990 г., а также Tulkens и Vanden Eeckhaut, 1995 г. Граница, устанавливаемая этим подходом, проиллюстрирована на рисунке D.2 для простого случая с одной входной переменной и одним результатом.

В отличие от анализа FDH, DEA предполагает, что полученное множество производственных возможностей выпукло, подразумевая, что линейные комбинации наблюдаемых лучших результатов производства находятся на или ниже границы возможности производства. Следовательно, точка а, которая была эффективна при методе FDH, не эффективна согласно DEA. На границе оказывается меньшее число результатов наблюдений, но при этом большее число наблюдений, поддается полной классификации. Все же подход остается детерминированным, а истинная неэффективность все же не может отделяться от случайной вариации.

**Рисунок D.1. Граница множества производственных возможностей при методе FDH**



Наиболее широко распространенный стохастический метод для оценки границ множества производственных возможностей, часто упоминаемый как «модель компонентов ошибки», восходит к работе Aigner, Lovell и Schmidt, 1977 г. В этом методе оценивается параметрическая производственная функция, а спецификация этой функции явно показывает, что отклонения от максимально наблюдаемого результата могут также возникать из-за факторов, не имеющих отношение к неэффективности. Чтобы решить эту проблему, будем считать, что вектор ошибок имеет два компонента: один - представляет случайную ошибку, и второй - представляет технологическую неэффективность.

Обозначим через  $Y_{jt}$  выпуск  $j$ -ой производственной единицы в течение времени  $t$ , через  $X_{jt}$  - вектор входных данных,  $v_{jt}$  - значение ошибки с нулевым средним, и  $u_j$  - случайную переменную, представляющую (технологическую) неэффективность для определенной производственной единицы. Последнее значение ошибки должно быть неотрицательным ( $u_j \geq 0$ ). Модель компонентов ошибки может быть математически представлена как:

$$Y_{jt} = \alpha + X'_{jt} \beta + v_{jt} - u_j \quad (1)$$

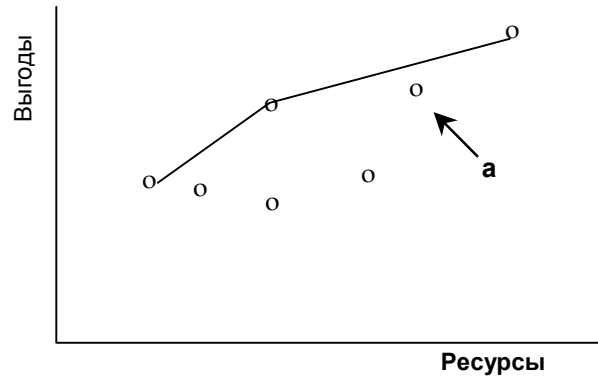
Технологическая эффективность может быть получена как отношение ожидаемого значения наблюдаемого результата для  $j$ -й страны к ожидаемому значению результата при  $u_j = 0$ . Или

$$TE_j = E(Y_{jt} | u_j, X_{jt}) / E(Y_{jt} | u_j=0, X_{jt}) \quad (2)$$

Знаменатель представляет границу множества производственных возможностей, т. к. значение неэффективности  $u_j$  - ноль. Коэффициенты в формуле (1) могут быть рассчитаны с помощью метода максимального правдоподобия. Далее также предполагается, что  $v$  и  $u$  могут быть разделены (обратите внимание, что это наблюдаемый  $v-u$ ), и также необходимо сделать некоторые предположения относительно распределения  $u$ . Поскольку  $u$  не должны быть отрицательными, обычно считается, что они распределены полунормальным или усеченно-нормальным образом. Классификация эффективности оказалась довольно устойчивой к выбору распределения (Kumbhakar и Lovell, 2000 г.). И, наконец, обратите внимание, что граница множества производственных возможностей, полученная подобным образом, не обязательно

охватывает все результаты наблюдения. При этом ожидаемое значение результата должно лежать на или ниже огибающей, фактическое значение результата может также лежать выше, если случайная погрешность для этого наблюдения достаточно велика.

**Рисунок D.2. Граница множества производственных возможностей при методе DEA**



Еще один стохастический метод для оценки границ множества производственных возможностей - метод постоянных уровней, что, в сущности, является моделью переменного коэффициента при свободном члене. Этот метод используется в работе Evans и др., 2000 г., для оценки сравнительной эффективности национальных систем здравоохранения (см. вставку 4.5, глава 4). Производственный процесс, представленный в уравнении (1), может быть преобразован следующим образом:

$$Y_{jt} = \alpha_j + X'_{jt} \beta + v_{jt} \quad (3)$$

где  $\alpha_j = \alpha - u_j$  - это коэффициент при свободном члене, характерный для наблюдения, которое может быть оценено с использованием метода постоянных уровней. Коэффициент при свободном члене для границы равен  $\alpha$ , а неэффективности, присущие отдельному наблюдению, представляют собой  $u_j$ . Чтобы убедиться, что  $u_j$  является неотрицательным, наблюдение с самым большим  $\alpha_j$  (обозначим его  $\alpha_m$ ) принято за начало отсчета и считается полностью эффективным. Таким образом,  $\alpha_j$  равно  $\alpha_m - u_j$ . Технологическая эффективность может быть рассчитана по формуле (2).